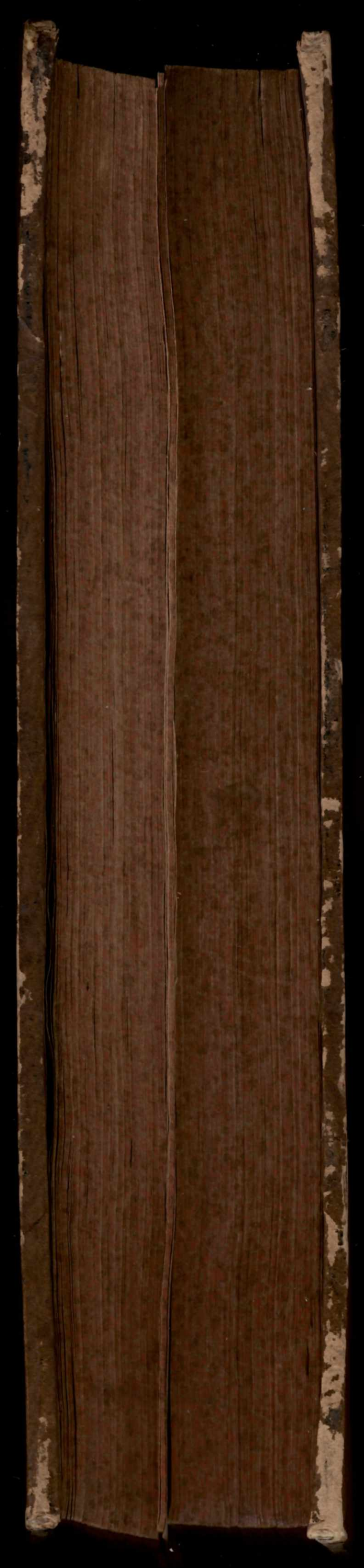
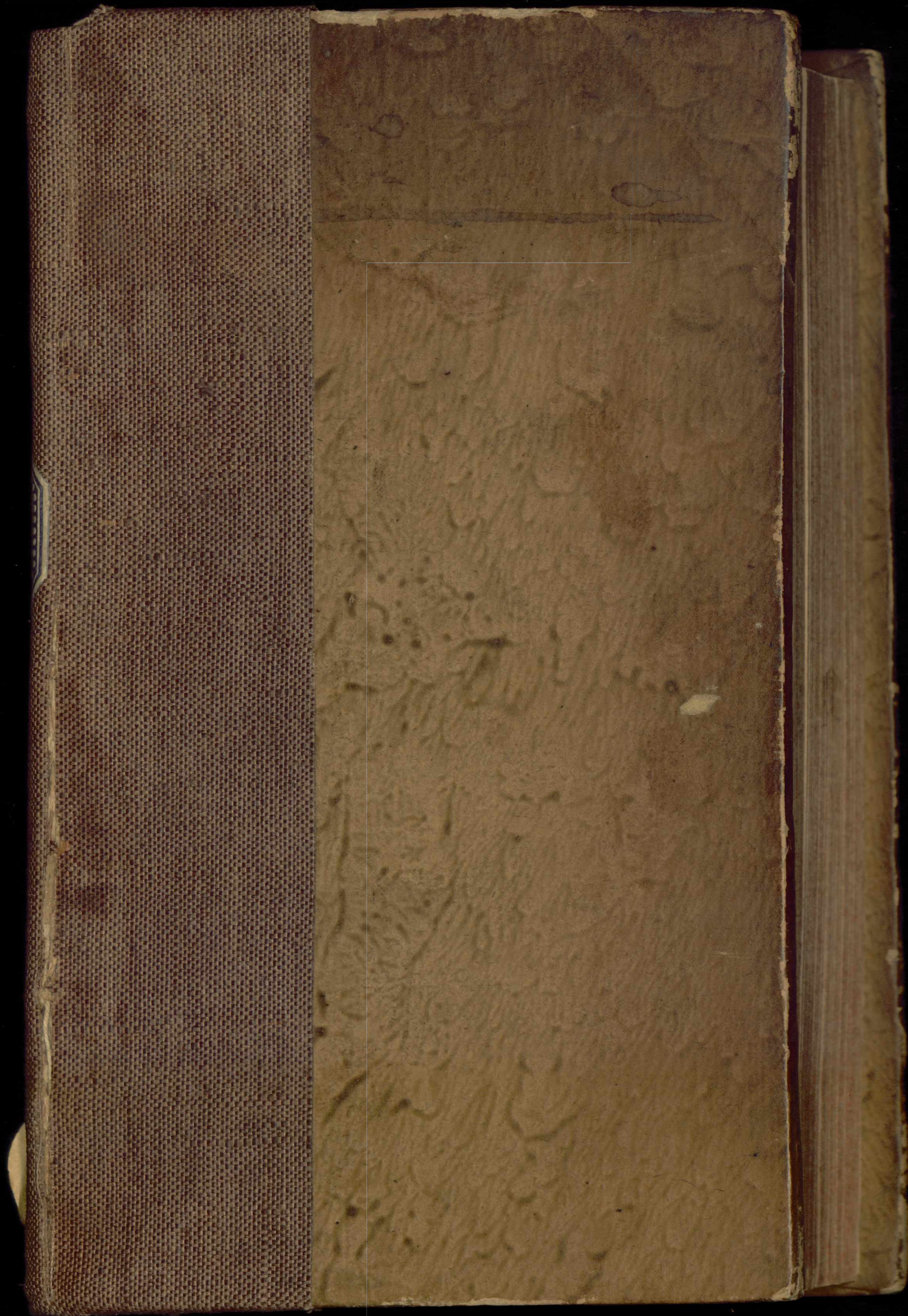
F. de Wasserberg
Institutiones
Chemiae

II
Semimetalla





FRANCISCI DE WASSERBERG

INSTITUTIONES CHEMIAE,

IN USUM EORUM
QUI
SCIENTIAE HUIC OPERAM DANT.

TOMUS II.

SEMIMETALLA.

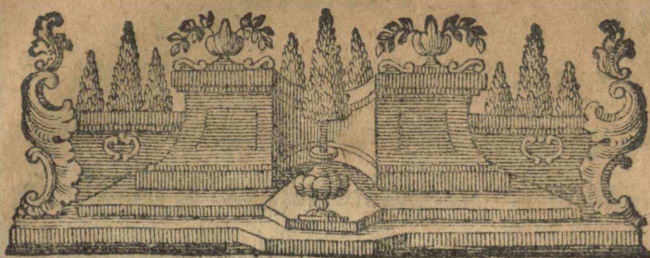




VINDOBONAE,
APUD RUDOLPHUM GRAEFFER,
MDCCLXXVIII.

Forasmuch as all *Knowledge* beginneth from *Experience*, therefore also new *Experience* is the Beginning of *new Knowledge*, and the Increaſe of Experiènce, the Beginning of the Increaſe of Knowledge.

Thomas HOBBES *Human Nature.*





PRAEFANDA.

En promissum nuper operis Chemici tomum alterum, praecedentem ob rerum exponendarum copiam mole multum superantem.

Conatus quidem fui, necessaria magis prae reliquis seligere; atque hinc factum, ut plurima relicta sint intacta, quae ad praefixum non adeo facere viderentur scopum,



et quae a Tyrone Medico tuto queant negligi: his tamen non obſtantibus enormis numerus praeparatorum ex Mercurio inprimis ac Stibio obtinendorum jungendaeque ſingulis obſervationes, ac epicriſes vel invito et reluctanti fuſiorem extorſerunt ſermonem. Obſervationum praeterea numerus, ut verbis *Ill. van* SWIETEN utar, et copia rerum ex optimorum Auctorum adſidua lectione collecta fecerunt, ut vix hoc volumine comprehendi potuerint illa, quae de penſo ſubſtantiarum metallicarum adhuc ſupererant.

Methodum, qua in primo volumine uſus fui, adhibui eamdem, niſi quod Auctorum textus frequentius fuerint inſerti; quod quidem eam inprimis ob rationem factum,



ctum, ut Tyrones aliorum librorum lectione supersedere possent prorsus; quae vero necessaria sane fuisset, si vel citati solum, vel in angustos limites contracti fuissent Auctorum optimorum textus. Constitui enim, (atque hoc ut facerem saepissime excitatus fui et compulsus illorum precibus) constitui, inquam, opus tale conscribere chemicum, quod rei medicae navantibus operam sufficere posset, ut aliorum librorum chemicorum lectione jam non haberent opus; nisi dum, studiorum emensi curriculum in amplissimos doctrinae chemicae, ac Physices practicae excurrere voluerint campos: hanc ob rationem, quod in Praefatione primi tomi jam monui, sub *Institutionum chemicarum* titulo dare volui opus ab Institutionibus reliquis omnibus diver-

ſum, *Bibliothecam* nempe *ſyſtematico ordine digeſtam*, ea compleᴄtentem omnia, quae a Medico in examine ex Chemicis peti queunt, tum et plurima alia, quae ingenium utili doᴄtrina valerent ornare: ad hoc vero, niſi multum fallor, aptiſſima videtur methodus, quam haᴄtenus fui ſequutus, et ſequor in reliquis, et ſequutus, praeter multos alios, fuit *Celeberr. Suecus* SWEDENBORG.

Eamdem ob rationem in capite de *Niccolo*, et in capite de *Arſenico* vix mutatas inſerui diſſertationes *Ill.* BERGMANN; inter omnes, quae hucusque circa haecce corpora prodierunt, optimas, et per alias Europae partes aegre occurrentes.

Pla-

Platinae hiſtoriam omiſi ex integro, quum eam exhibiturus ſim alia occaſione ſeorſim; etſi ſubſtantia haec non diu adhuc cognita ſit, etſi ne quidem omnes ejus noſcamus dotes, tot tamen circa eam proſtant obſervata, ut, vel in compendium redacta, majoris molis opus requirant: quae hactenus collegi, 40. philyris typo exaratis vix capi poſſent. Mancam vero, quod unicum ſupererat conſilium, et hiatibus undique interruptam illius deſcriptionem Inſtitutionibus inſerere conſulto nolui.

Critica examina ideo omiſi, quod ex illis in Tyrones non multum adeo redundaret emolumenti, et quod, iis inſertis, opus juſto amplius evadere debuiſſet: ſpe-

ciminis tamen gratia hinc inde quaedam tetigi.

Monere adhuc lubet, daturum me ſubſtantiarum metallicarum, ſemimetallicarum, aliorumque corporum, Chemicis laboribus deſtinatorum, amplas ac abſolutas, quatenus id mearum eſt virium, hiſtorias, ſejunctis tomulis prodituras. Sulphuris deſcriptio talis ſub titulo: *Phyſiſch-chemiſche Geſchichte des Schvvefels* proxime prodibit, quum ultimam eidem jam admoverim manum. Deſcriptiones haſce non ingratas multis fore confido, quum ea ratione factae ſint, ut, iis lectis, reliquorum librorum, idem ſubjectum pertra-

tractantium, lectione superſedere quis poſſit.

Praeterea Commentariis Phyſico-Medicis, jamjam prodituris, plurima inſeram, quae in chemicis aut recens fuerint detecta, aut melius examinata, aut plurium experimentorum fide extra dubium poſita, confirmata.

Criticorum judicia, quum aliter fieri nequeat, exſpecto; aequa ſequar, alia, inprimis ab hominibus obſcuris, quorum ſphaera activitatis anguſtiſſimis continetur limitibus, temnam. —

Tomus proximus inflammabiles continebit ſubſtantias, ac, ſi fieri queat, ſalinas.



Quum ab inpreſſionis loco ſatis remotus ſim, veniam erratorum coactus petere debeo; praecipua, quae tomo primo inrepſerunt, praeſentis tomi calci ſubjunxi.





MERCURIUS.

§. 783.

MERCURIUS (☿) *) ARGENTUM VIVUM, HYDRARGYRUM, AQUA NON MADEFACIENS MANUS, ARGENTUM FUSILE, *vel* ARGENTUM MOBILE THEOPHRASTI ET ARISTOTELIS &c. colore donatur argenteo, ſplendenti maxime, nitidiſſimo, dum purus eſt, nec ab volitantibus in aëre pulviſculis inquinatus, aut in calcem jam partim verſus. Menſtruis diverſis tentatus, aut ex iis denuo dejectus, colores varios, elegantes ſatis, obfert, album, flavicantem, rubrum, virentem, griſeum, coeruleum, e. ſ. p. prout per decurſum latius patebit.

§. 784.

ANTEQUAM ipſam hydrargyri hiſtoriam ulterius proſequar, ſequentem inſeruiſſe juverit tabulam, excerptam

*) ☿. intimam partem purum aurum; ſed ſuperius argenti colorem adparere, dum interim ſubeſt acre, rodens; quibus inde ſeparatis, merum aurum remanet, ſed vivum. Id de argento vivo Adepti adſerunt. BOERHAAVE.



cerptam ex *A new and easy method of giving mercury, translated from the Latin of* — — — PLENCK, *by William* SAUNDERS, *Lond: 1773.* ubi in finem libelli *Plenckiani* a *Cl.* SAUNDERS addita fuit: debetur primum *Cl.* CULLEN, uti faſſus fuit *Cl.* DUNCAN, qui eamdem libello ſuo de viribus mercurii inſeruit:

TABULA, PRAEPARATA MERCURIALIA,
IN UNUM COLLECTA,
CONTINENS,

I. MERCVRIVS CRVDVS.

Mercurius depuratus *Pharmaciae Londinenſis* & *Edinburgenſis.*

Decoctum mercurii: ſeu aqua cum mercurio decocta.

Mercurius reſolutus in vapores, ſub fumigatione mercuriali.

II. PRAEPARATA MERCVRIALIA, VBI MERCVRIVS TRITV REDDITVR ACTVOSVS.

a) *abs additamento:*

in medicamento *Keyſeriano* (*Dragées antivenériennes*) aut potius in *aethiope* ſic dicto *naturali* mercurii.

calx nigra mercurii (v. IV. a.)

b) *cum melle:*

Pilulae mercuriales *Pharmaciae Edinburgenſis*, edit. 1744.

c) *cum*



c) *cum balſamo:* v. c. cum terebinthina:

Pilulae mercuriales. *Diſp. Londin.*

Unguentum coeruleum fortius et mitius. *Diſp. Londin.*

Emplaſtrum commune cum mercurio. *Diſp. Lond.*

* Emplaſtrum mercuriale. *Diſp. Edinb.* cum priori conveniens, unde et aſteriſco notatum, quod ſimul de ſubſequentibus, ſic notatis dictum ſit.

Ceratum mercuriale. *Diſp. Lond.*

d) *cum reſina:* v. g. guayaci.

Pilulae mercuriales. *Diſp. Edinb.*

Pilulae aethiopicae. *Diſp. Edinb.*

e) *cum gummi:* v. c. arabico

Solutio mercurialis, ſeu mercurius gummoſus. *Cl.* Plenckii.

Pilulae mercuriales Plenckii.

Syrupus mercurialis Plenckii.

f) *cum pinguedine*, ſeu *adipe.*

Unguentum mercuriale *Diſp. Edinb.* (huc pertinet *unguentum* ſic dictum *Neapolitanum de* W.)

g) *cum terris abſorbentibus.*

Mercurius alkaliſatus.

h) *cum ſaccharo* aut *Manna.*

Mercurius ſaccharatus. *Diſp. Edinb.*

Aethiops purgans.

i) *cum*



i) *cum sulphure.*

Aethiops mineralis. *Disp. Lond. et Edinb.*

Aethiops antimonialis. *Pharmacop. Pauper. Edinb.*

k) *cum pane.*

Pilulae mercuriales.

l) *cum conserva rosarum.*

Bolus coeruleus.

III. PRAEPARATA MERCVRIALIA, VBI MERCVRIVS VNA CVM SVLPHVRE SVBLIMATVS FVIT.

Cinnabaris factitia. *Dispens. Lond.*

Cinnabaris Antimonii.

IV. PRAEPARATA MERCVRIALIA, VBI MERCVRIVS IN CALCEM, SEV PVLVEREM CALCIFORMEM, VERSVS FVIT.

a) *Tritu mechanico.* (*v. II. a.*)

Mercurius calcinatus niger. BOERHAAVE *de Merc. p. 6.*

b) *Actione ignis.*

α) solus.

Mercurius calcinatus. *Disp. Lond.*

* Mercurius praecipitatus per Sc.

β) *cum auro, et argento.*

Mercurius praecipitatus solaris, ASTRVC.

Panacaea, DE LA VIGNE.

V. PRAEPARATA MERCVRIALIA, VBI MERCVRIVS VERSVS FVIT IN SVBSTANTIAM SALINAM, SEV SALIVM DOTIBVS INSTRVCTAM.

a) *Ope acidi vitriolici.*

Mercurius emeticus flavus. *Disp. Lond.*

*Mer-



* Mercurius praecipitatus flavus. *Dispens. Edinb.*
* Turpethum minerale. *Disp. Edinb.*
Oleum mercurii.

b) *Ope acidi nitrosi.*

Solutio mercurii. *Disp. Edinb.*
Calx mercurii. *Disp. Edinb.* (*V. et VI. A. α.*)

c) *Ope acidi muriatici.*

Mercurius sublimatus corrosivus. *Dispens. Edinb.*
Mercurius praecipitatus albus, BOERHAAVE *Chem.*
Lac mercurii; mercurius cosmeticus.
Aqua aluminosa. *Disp. Edinb.*
Aqua phagedaenica. *Disp. Edinb.*
Mercurius violaceus diaphoreticus, ex anatica dosi aethiopis, salis ammoniaci, sublimationi una subjectis. ASTRUC.
* Flores ammoniaco-mercuriales.
Solutio mercurii per deliquium, ex unione salis ammoniaci et mercurii, invicem tritorum, ac in locum humidum pro deliquio repositorum. ASTRUC.

d) *Ope acidi vegetabilis.*

Mercurius tartarisatus; mediante cremore tartari.
Pilulae KEYSERI; solvitur mercurius aceto destillato, accedente tritu, tumque remiscetur cum manna.

VI. PRAE-



VI. PRAEPARATA MERCVRIALIA SALINA, DENVO LENIORA REDDITA, SEV DVLCIFICATA.

A. *Erepto acido.*

α) *Calcinatione.*

Mercurius corrosivus ruber. *Disp. Lond.*
* Mercurius calcinatus. *Disp. Edinb.*
* Mercurius praecipitatus ruber. *Disp. Edinb.*

β) *Adtractione.*

a) *Aquae.*

Pulvis Principis. *Disp. novi.*

b) Alkoholis.

Mercurius corallinus. *Disp. Lond.*
Panacaea mercurii. *Disp. Edinb. Edit. 1744.*

c) *Aquae, et Alkoholis.*

Arcanum corallinum. *Disp. novi.*
Panacaea mercurii rubra. *Ejusdem.*

d) *Camphorae.*

Pilulae è turpetho miner. *Pharmac. Paup. Edinb.*

VII. PRAEPARATA MERCVRIALIA, ADTRACTIONE ET PRAECIPITATIONE FACTA.

a) Sale alkalino fixo:

Mercurius praecipitatus fuscus. *Disp. Edinb. 1744.*

b) *Sale alkalino volatili; aut volatili fixoque simul.*

Mercurius praecipitatus albus. *Disp. Edinb. Disp. Lond.*
Mercurius praecipitatus. *Disp. Lond.*

Unguen-

Unguentum è mercurio praecipitato. *Diſp. Lond.*

c) *Praecipitata Cl.* SAVNDERS.

d) *Sale alkalino volatili, et venere.*

Mercurius praecipitatus viridis. *Diſp. Edinb.*

Lacerta viridis.

B) *Addita majori copia mercurii.*

Mercurius ſublimatus dulcis. *Diſp. Lond. et Edinb.*

* Calomelas.

* Aquila alba.

C. *Addito unguento.*

Unguentum citrinum. *Diſp. Edinb.*

VIII. PRAEPARATA MERCVRIALIA SALINA, ACRIORA ADHVC REDDITA, AVT IN STATV ACRI CONSERVATA.

1) *Praecipitato reſoluto.*

Mercurius praecipitatus ſolutus.

2) *Addito acido.*

Solutio ſublimati cum ſpiritu ſalis.

3) *Additione ſalis ammoniacalis ſcopo obtento, ut vel major copia praeparati mercurialis ſalini ſolvatur, vel ſuſpenſa in latice ſuſtineatur.*

Mercurius corroſivus nitroſus.

* Guttae albae *Cl.* WARD.

Mercurius corroſivus muriaticus.



§. 785.

Divisibilis mercurius in moleculas minimas est, quarum tamen quaelibet sit sphoeroidea, ac splendore metallico, adgregato omnium simul sumtarum proprio, gaudeat. Curiositate ductus, inquit Illustrissimus Anglus *Robertus* Boyle, argentum vivum in cucurbita ampla, capitulo vitreo instructa, destillavi, observavique, operatione, eo caloris gradu, qui ad propositum meum requirebatur, peracta, interno alambici parieti multitudinem orbicularium guttularum adhaesisse, atque, ut nosti, mercurium esse specularem, sic unaquaeque harum particularum parvum erat rotundumque speculum, et plurimis earum confertim sibi invicem adjacentibus, eae tum meo, tum eorum, quos ad spectaculum invitaveram, judicio, vitrum, cui adhaerebant, corpus manifeste album visui reddebant. Haec tamen, inquam, albedo, ab exiguitate et proximitate parvulorum mercurii globulorum dependebat, quorum superficierum convexitas aptos eos reddebat, ad repraesentandum in angusto spatio, diversimode positis spectatoribus, lucidarum imaguncularum multitudinem.

§. 786.

Divisibilitas praeterea hydrargyri tum ex effusi in sphaerulas minimas dissilientis metamorphosi, tum et ex imbre argenteo, quem alutae inclusum, ac per hujus poros pressum exhibet, satis evincunt. Conmonstrant eam ulterius symptomata, queis adficiuntur homines vaporibus mercurii, igne adtenuati, diu expositi; mercurius in cavernulis ossium, ac in diploica cranii substantia inventus in iis, qui ad luem gallicam curandam illum vocarunt in auxilium;
tum

tum demum inventus in fundo vaſorum balneum continentium, quod ingreſſi fuerunt veneris emeriti athletae, mercurio probe farcti. Liebknechtus teſtatur, ſe unam ſolum mercurii guttulam, cujus diameter erat ſex linearum, diviſiſſe in tales guttulas 100000000., adhuc microſcopio diſcernibiles.

§. 787.

Volatilitas mercurii pariter ſumma eſt, ac diviſibilitati analoga. Veritas adſerti tum ex jam dictis demonſtratur, tum et ex dicendis mox melius pateſcet.

§. 788.

Gravitatem vero mercurii *ſpecificam* eam eſſe, quae gravitati auri, corporum omnium ponderoſiſſimi, proxime accedat, aut, poſt platinae demum gravitatem, ut alii volunt, illico ſequatur, in genere tenendum eſt. Rationes ſequentes *Ill.* Muſchenbroeckius adtulit. Mercurius Tyrolenſis virgineus ſe habuit ad 1, 000. aquae

uti — — — —	14, 000.
Tyrolenſis — — —	13, 652.
Alius — — — —	13, 620.
Britannicus — — —	13, 593.
Deſtillatus ex calce à Gaubio — —	13, 619.
Deſtillatus ſemel à Boerhaavio —	13, 570.
Cum auro puriſſimo unitus, ac centenis vicibus deſtillatus — —	13, 550.
Cum argento puriſſimo unitus, et centenis vicibus deſtillatus — —	13, 580.
Cum plumbo unitus, in pulverem mutatus, dein reſuſcitatus — —	13, 550.



Vicibus 511. destillatus — —	14,	110.
Sublimatus corrosivus — —	8,	000.
Dulcis bis sublimatus — —	12,	353.
Ter sublimatus — — —	9,	882.
Quater sublimatus — — —	8,	325.
Turbith minerale — — —	8,	325.
Aethiops mineralis — —	2,	227.
Cinnabaris nativa — — —	2,	2337.
Tyrolensis — — —	7,	300.
Iapanica — — —	7,	273.
Iapanica alia — — —	7,	000.
Nativa, quae fracta politas exhibet superficies, instar talci — — —	7,	710.
Persica, quae fracta est asperae superficiei — — —	7,	600.
Nativa, ex Guinea — —	6,	280.
Almadiensis — — —	6,	188.
Factitia — — — —	8,	002.
Alia — — — —	7,	8711.
Alia — — — —	7,	8385.
Mercurii minera *ducatus Bipontini* prope *Baumholder* — —	2,	962.
Ex eodem ducatu prope *Meissenheim* —	5,	213.
Purpurea, petrae expers, interlucentibus mercurii globulis — —	11,	2259.

§. 789.

Praerogativam hanc mercurii, et habitum ejus ad aurum simul, mirati Chemicorum et Alchemicorum varii miris eam descripserunt phrasibus: sic, si super hydrargyri sextarium, Vnzervs inquit, centenarium saxum inponas, oneri statim resistit; si vero scrupulum auri injeceris, pondus ejus non sustinet. Et Agricola etiam monuit, in duobus mer-

curii

curii talentis unum ferri talentum innatare, unum vero aureum denarium mox mergi.

§. 790.

In *Elementis* quidem *Chemiae* dixit Boerhaavius, mercurii dotes enumerans, mercurium nullo frigore noto constringi in solidam massam; et quaestionem hinc addidit: an ergo mercurius aurum fluens sit? Alio etiam loco retulit, frigore intensissimo nitri spiritum fortissimum conglaciari, mercurium vero adeo densari, ut adhuc fere contrahatur ad $\frac{1}{200}$. suae molis: his tamen non obstantibus constitit, mercurium frigoris gradu omnium fortissimo solidescere, ac in firmam substantiam abire demum posse, quae quidem accessu caloris in pristinum redeat mercurium. Experimenta circa rem hanc instituta latius exposita *v. in capite de* Nitro.

§. 791.

Calore mercurium insigniter expandi, frigore condensari, aëris pressu adfici, docent, quae paulo prius adducta fuerunt phaenomena; docet quotidiana *thermometrorum*, *barometrorum* instantia. Solent, *Gabriel* Fallopius dixit, annuli parari, spectantibus admirationem parientes, dum nimirum in cavitatem talis annuli internam mercurium vivum recondunt, annulumque postea vel candelae flammae, vel prunis candentibus admovent, tum mercurium inclusum, calore ignis exagitatum, moliri exitum; quem, quum non inveniat, hinc inde varie moveri, istoque motu una annulum commovere. Plura circa actionem caloris et ignis in mercurium mox latius exponentur.



§. 792.

Vacvo conmissi mercurii phaenomena *Cl.* Wabst in *tentamine de hydrargyro* sat bene complexus est sequentibus: si hydrargyrum, ait, depuratum in globulo vel tubulo vitreo, ex quo aër, antliae vel ignis ope, expulsus sit, tum vero hermetice clauso, agitetur, lumen producit, quod non injucundo sane spectaculo est. Hoc phaenomenon primo casu observavit a 1675. Picardvs, Mathematicus Gallus, Academiae regiae sodalis, in observatorio Parisino, qui barometron, à pluribus annis jam conservatum, nocte obscurissima transportans, observavit, motu mercurii quaedam fulgura per vices adparere, qualia in phosphoro Anglicano videntur, dum aëri exponitur. Periculo tum in aliis pluribus barometris facto, non nisi unicum inventum fuit, Cassini Astronomi incomparabilis, de quo Dv Hamel paucis innuit, quod prope eadem, quae Picardi barometron, praestaret; qua de re legi potest libellus gallico idiomate ab *Anonymo 1686.* editus, *de barometris, thermometris, et hydrometris*, qui *a 1708. Amstelaedami* recusus fuit. *Diarium* tamen *Parisinum* dudum ante, *anno* nimirum *1676. mense Majo*, mox post detectum phaenomenon, ejus meminit, sed nescio quo pacto res haec, quinque fere lustris neglecta, tandem à *Celeb.* Bernovlli primum exactius perquisita fuerit, qui peculiari Dissertatione *de mercurio lucente in vacuo 1719.* edita, modum talia barometra conficiendi indicavit; ubi, ne *soli* curiositati inservire videretur, utilitatem quoque adducit ex tali phosphoro mercuriali capiendam: horologium nempe noctu lucidum parari posse, ope duorum tuborum oblongorum, seu vitrorum conicorum aëre vacuorum, et, interposito diaphragmate eburneo perforato, inter se conglutinatorum, clepsydrae instar, in qua mercurius per foraminulum ex uno vitro in al-

terum

terum defluens, filum lucidum repraesentat, quod paullatim decrescens horas indicat. *) Simili modo, dicit, et lampades perpetuo lucentes, pluviam igneam, seu lucidam, aliasque machinas splendentes luminosas parari posse; horologium autem illud lucidum dictu facile, factu perdifficile est. Sic et, uti *Ill.* s' GRAVESANDE memorat, ope antliae pnevmaticae, sub recipiente, fontes salientes mercuriales, noctu lucentes, ex eodem fundamento adornari possunt. De tali autem barometro, et phosphoris similibus alii quoque scripserunt: uti WEIDLERVS in *Dissert. de phosphoro mercuriali*, HAVCKSBEE, HOMBERGIVS, LEIBNITZIVS &c.

§. 793.

ALIVM, pergit WABST, phosphorum ex mercurio lucidum LEMERY sequenti modo describit: phosphori ex urina parati grana decem solve in drachmis duabus olei spicae in phiala super flamma candelae, quod magna ebullitione fit; injice postea hydrargyri purissimi drachmam dimidiam, continuo agita, et habebis massam amalgamati similem, in obscuro lucentem. Huc pertinet, quod *Cl.* POTT de quodam Philochymico recenset, qui ex mercurio cum sale communi eousque purgato, donec ex forma sua currente in

*) ELEGANS, primo intuitu, inventum hoc videtur; verum tamen, si animum advertas, mercurium, uti mox latius patebit, solo concussu et motu continuato partim in pulverem verti, multum decrescit speciosi; ut alia taceam, quae, ut hic exponantur, non est locus: bene hinc monuit *Cl.* WABST, horologium illud lucidum dictu facile, factu vero perdifficile esse. ---



in magma albicans, inmobile, lunae inſtar, mutatus eſſet, admiſtione ſalis tartari, et digeſtione cum ſpiritu terebinthinae, oleum adquiſivit, quod in tenebris, phoſphori inſtar, lucidum adparuit.

§. 794.

PRAETER haec, à *Cl.* WABST expoſita, circa phoſphoreſcentiam mercurii legi inprimis meretur *Cl. de* LVC in *Recherches ſur les modifications de l' Atmoſphére*, *Geneve.* 1772. &c. ubi tum hiſtoria inventi, tum obſervationes ac ſententiae circa ejus explicationem propoſitae à *Cl. de la* HIRE, CASSINI, HAVCKSBEE, BERNOVLLI, HOMBERGIO, DE MAIRAN, DV FAY, VAN MVSCHENBROECK, LVDOLF, et ipſius *Cl. de* LVC in unum collectae videri queunt; tum et diſſertatio *Cl.* TREMBLEY *on the light cauſed by Quickſilver ſhaken in a glaſs Tube*, *proceding from electricity*, quae in *Philoſophical Tranſactions No. 478.* inſerta habetur.

§. 795.

VIDEAMVS nunc, qua ratione mercurius, *aëri libero* expoſitus, adficiatur.

§. 796.

AERI expoſitus, nulla rubigine obducitur, ſed ſplendens nitidusque diu manet, obſidetur demum, ſi in vaſe non obtecto repoſitus fuerit, pulviſculis per atmoſphaeram obvolitantibus, quos magnetica quaſi indole adtrahi *Cl.* BAVME monuit; etſi quidem magnetiſmum hic nullum plane obſervare unquam potuerim. Admitti vero debet, pulviſculos in nitidiſſimo

mer-

mercurio citius detegi; caeterum in expoſito aëri mercurio, aequalisque magnitudinis, uti ſuperficies hujus erat, ſpeculo, diverſitatem nullam plane, ratione pulviſculorum, utrumque obſidentium, copiae deprehendi.

§. 797.

Exposvit *Cl.* Mariotte mercurium per annum integrum aëri libero, nullum tamen vel leviſſimum ponderis decrementum obſervavit. Mercurium inpuris aëri inhaerentibus inquinari, dum per illum delabitur, *Cl.* Bernovlli demonſtravit ſingulari tentamine; dum enim gutta illius puriſſimi et politiſſimi cadit ex altitudine pedali, vel ſesquipedali, obſervatur plerumque in ſuperficie terſa et polita reliqui in vaſe ſubpoſito contenti mercurii, poſt guttae delapſae inmerſionem labes, aut macula quaedam magis minusve ſenſibilis; patebit vero mox, ſola agitatione mercurium jam verti poſſe in pulverem, hinc macula illa forſan non ſolis atomis per aëra diſperſis, mercurio adhaereſcentibus, tribuenda videtur.

§. 798.

Mercvrivs *trituratione* ſola, diutius protracta, *agitatione*, aut *conquaſſatione* redigitur in *pulverem* ex griſeo nigreſcentem, tactu laevem, ſubtilem, ſaporem aeruginoſum, ſeu ſpecialem metallicum, linguae inprimentem, mercurio reliquo, ſi totus ſic mutatus non fuerit, inſidentem, nec cum reliqua maſſa, adhuc metallica, in unum conjungendum, hinc vero calcium reliquarum metallicarum indolem ſequentem, quae pariter cum ſubſtantia, ex qua confectae fue-

 runt,



runt, proprietatibus metallicis adhucdum donata, non remiſcentur.

§. 799.

Perfici hoc optime poterit, adligata alae molendini lagenula, copiam quamdam mercurii recludente.

§. 800.

Vncias ſexdecim hydrargyri preſſit Boerhaavivs per alutam, nulla faex reſtitit; trivit dein cum aqua pura; manſit haec pura poſt tritum. Cum ſale marino contritum diu fuit, ſed color ſalis non inquinabatur. Adfuſa aqua ad ſal hoc et mercurium, repetita tritura; neque vel ita mutatus fuit color. In omni hoc opere nigri nil, nil peregrini, aut ſpurci adparuit, Hydrargyrum dein ablutum, ſiccatum, erat ſplendidum. Infuſum hoc in lagenam vitream ſiccam; poſita ſimul in furno arenae ad ignem tantum non elevantem argentum vivum, quod ſic certiſſime conſtaret, aquam, quae crebro mercurio clam adeſt, omnem penitus expulſam: triduo ſic relictus adparatus. Subere puro, ſicciſſimo, ſolidiſſimo, in collum calidi adhuc vaſis intruſo quam fortiſſime, vitrum obturatum. Apex lagenae ſubere clauſus, inmiſſus caemento fuſo de pice, reſina, ſebo, ſulphure. Linteum inductum, adductis funibus arcte conſtrictum. Vitrum ita inſtructum inditum fuit ciſtellae ligneae, ita capienti hanc lagenam, ut eam lateribus ſuis contingeret; furfures ſicci dein vacua inter vitrum et ciſtellam loca replebant. Operculum ligneum perforatum in medio adfixum ſupra, ut collum lagenae parte ſuperiore ſua paulum emineret per id foramen: vitrum inmobile haeſit ſic intra ciſtellam. Paratum ſic adſi-

adfigendum curavit BOERHAAVIVS ad caudicem tundentem molendinae fulloniae, noctes diesque mobilis, modo ſpiraret ventus, à prima Martii anni 1732. ad decimam tertiam Novembris ejusdem anni; fuit ſemper ad perpendiculum elevatum, & demiſſu concuſſum. Lagena demum aperta, idem pondus mercurii reperit, undique tectine polline molliſſimo, nigerrimo, copioſo, tenuiſſimo. Preſſit per alutam puram, tranſiit liquidus, purus, mercurius. In aluta pulvis ille ſaporis acris, metallici, ſaporem aeris utcunque referentis, haeſit.

§. 801.

SVSPICATVS autem, forte quid haerere poſſe in argento vivo, alienae ab illo indolis, & motu ſeparari inde ſpecie illius pulveris, egit mercurium ex cornuta vitrea, igne arenae totum; egreſſum refudit in eandem retortam, urſit igne ut prius. Opus repetiit ſexagies; erat mercurius ſexaginta & una vicibus deſtillatus. In fundo vaſis drachmae quinque pulveris rubri, de quo poſtea agetur. Mercurius vero hic valde agilis, nitens. Hujus uncias binas curavit conquaſſandas molendina fullonia, eodem prorſus modo, opere, & tempore, uti paulo ante dictum fuit. Reperit pondus idem. Pulvis enatus mollis, niger, ſaporis acris metallici, aes referentis, ad duas drachmas & viginti ſex grana: igitur plus octava; dum venalis mercurii vix $\frac{1}{121}$, eadem operatione, verſa eſſet in pulverem.

§. 802.

PVLVIS autem antea deſcriptus, nigerrimus, ad drachmas duas cum granis viginti ſex ſumtus, igne valido aperto, ex retorta pura, vitrea actus, ut poſtremo

mo per horas binas retorta canderet. Erant, finita operatione, in excipulo drachmae duae, grana duo, argenti vivi puriſſimi, inſipidi, ſplendentis. Adhaeſit lateribus vitri, quod conmiſſum retortae in vas aqua plenum deſinit, hinc inde aliquantum mercurii, qui adcurate colligi nequiit. In fundo retortae macula fixa, parva, ſubtiliſſime tenuis, viſibilis modo.

§. 803.

Metamorphosis mercurii in *pulverem griſeum, nigrumve* ex priori ſplendenti metallica forma, adjecta inprimis ſubſtantia quadam alia, *exſtinctio mercurii* paſſim adpellari ſolet. Exſtinctio vero haec diverſis mediis obtineri valet. Exſtinctio per *ſulphur*, per *pinguedinem*, ac per *ſaccharum* &c. inferius paulo adferetur. Aristoteles jam mercurium, qui ipſi ἄργυρος χυτὸς, ſeu *argentum fuſum*, aut *argentum fluidum* dictus fuit, cum ſaliva diu miſtum, in morbis quibusdam cutaneis utile remedium eſſe dixit *Meteorologicorum Lib. IV. cap. 8.*

§. 804.

Agam vero nunc de ea exſtinctione, cujus inventione Amicus optimus *celeberrimus* Plenckius primum inclaruit, per *gummi arabicum.*

§. 805.

Non ſuſpenderunt, in tentaminibus *Cl.* Viri, mercurium *mucus ex faucibus ejectus*, nec *ſaliva*, nec *ovorum vitellus*, nec *albumen*, nec *ſanguis*, nec *ſerum ſanguinis*, nec *animantium recens bilis*, nec *ichthyocolla*, nec *gummi tragacanthae*, nec *mucila-*

go

go seminum cydoniorum, nec *farina radicis altheae*, nec *amylum*, nec *manna calabrina*, nec *mel crudum*, nec *idem despumatum*, nec *syrupus sacchari*, nec *saccharum ipsum*, nec *syrupi alii*, nec *oleum lini*, aut *pinguedo*. Sumsit vero & drachmam hydrargyri PLENCKIVS, contrivit in mortario lapideo per quadrantem horae cum drachmis binis *gummi arabici*, adfusa simul aquae tantilla copia, donec gummi in mucilaginem foret liquatum. Disparuit sic pedetentim mercurius totus, & in mucilaginem abiit cinerascentem, viscidam, adfusione librae unius aquae adtenuandam, conquassatione aquam totam colore griseo tingentem; tumque partim haerentem in superficie; partim, elapso longiori temporis intervallo, descendentem ad fundum. Subsidet simul sedimentum griseum, in quo mercurius glutini gummi arabici exactissime unitus, inviscatusque adeo est, ut in globulos coire amplius nequeat, etsi miscela aqua copiosa adtenuetur.

§. 806.

LENIORI conquassatione lagenae mucilaginosum hocce sedimentum aquae facile remiscetur; oritur tum in superficie liquidi spuma alba, copiosior, mercurium adtenuatum, maxime divisum, simul recludens, annulum aureum adfrictu inargentantem.

§. 807.

MISCVIT & scrupulum gummi arabici in mucilaginem resoluti *Cl.* PLENCKIVS cum granis decem mercurii. Intra sex minutorum intervallum mercurius omnis cum mucilagine coiit. Sedimentum, ex mercurio & arabico gummi concretum, per multas hebdomadas



das haud mutatum perstitit; nigricans demum magis, & floccosum liquidum evasit, nec exacte adeo cum aqua innatante commisceri valuit; mercurium tamen ex amplexibus non dimisit, nisi aqua filtratione separata fuerit, ac reliquum calori fornacis expositum, quum sic ipsa mucilago destruatur.

§. 808.

Decoxit Plenckius libram unam solutionis hujus gummoso-mercurialis; unio binarum substantiarum eo firmior hac encheiresi facta fuit.

§. 809.

Vnitvm etiam cum gummi arabico hydrargyrum feliciorem nexum mercurii cum aliis substantiis praestat, queis alias remisceri probe adeo nunquam possit.

§. 810.

Adnotavit *Cl.* Herzog in dissertatione inaugurali *de morbo articulari*, *Helmstadii 1768.* defensa, *Berolini* in amplissimo regio nosocomio mutata nonnihil ratione perfici solutionem mercurii gummosam. Formulam adtulit sequentem: Recipe mercurii vivi depuratissimi drachmas duas, gummi arabici unciam unam; conterantur in mortario lapideo, perfusa subinde rosacea aqua tantisper, dum mercurius omnis abierit in mucum. Satis superque subactis addantur insuper conterendo aquae rosaceae unciae sexdecim.

§. 811.

Ipse vero remedii inventor Plenckius in *Pharmacia chirurgica* nuper edita *Mercurii gummosi* hanc adtulit formulam: Recipe mercurii vivi depurati drachmam unam, gummi arabici pulverisati drachmas tres, syrupi diacodii unciam semis. Conterantur in mortario marmoreo tamdiu, donec mercurius ex integro disparuerit, ac in mucilaginem abierit.

§. 812.

Notandum demum circa praeparationem hanc adhuc venit, trituram in mortario vitreo, aut marmoreo demum, minime vero in metallico ullo fieri debere. Quod quidem & in aliis mercurii praeparationibus tenendum non minus est. Nonnullorum vero, v. c. mercurii sublimati corrosivi tritura nec in marmoreo quidem, in cujus substantiam acidum, mercurio conjunctum, agere facile posset, sed unice in vitreo mortario fieri debet.

§. 813.

Referri huc adhuc debet basis *trochiscorum antivenereorum* Keyseri (*Dragées antiveneriennes.*) Exposuit horum compositionem *Cl.* Falk in *a treatise on the medical qualities of mercury &c.* absolvi eos unice miscela mercurii cum aqua, dein vero cum aceto diutissime triti, adjecta sub finem sufficienti quantitate mannae, ut totum redigatur in pastam, ex qua trochisci formantur. Exactius vero descripti habentur in *Cl.* Richard *de* Hautesierck, *Recueil d'observat. de Medec. des hopitaux militaires &c.* Conficiuntur scilicet ex mercurio, tritu diutissime protra-

cto



cto in pulverem nigrum verso, qui KEYSERO *aethiops mercurii naturalis* dicitur; calcem hanc inventor destillationis ope rectificari jussit, verti tum caloris accessu in mercurium sic dictum praecipitatum per se, solvi hunc in aceto, atque nunc demum cum manna jungi.

§. 814.

MERCURIUS *alkalisatus* ANGLORUM Mercurius cum *terris absorbentibus*, inprimis cum *cancrorum lapidibus*, tritus, atque nomine non aptissimo notatus est. Praescriptionem *Cl.* FALK sequentem adtulit. Recipe drachmas tres mercurii depurati, conterantur cum drachmis quinque lapidum cancrorum praeparatorum tamdiu, donec globuli mercuriales ex integro disparuerint. Apte monuit nunc citatus *Auctor*, virtutem absorbentem, quae de hoc praeparato in specie praedicatur, sane non magnam esse, quum ad duo, vel tria saltim, grana exhiberi soleat.

§. 815.

ADIICIENDUM suaserunt alii *ovi albumen* mercurio cum absorbentibus terris conterendo: totum, quod exin redundat, commodum arctiori paulo unione hydrargyri cum dictis terris absolvitur, à quibus caeteroquin mox denuo recederet.

§. 816.

MISCELAM mercurii cum substantiis aliis postea videbimus.

§. 817.

Ab *aqua* mercurius puriſſimus non adficitur, ſi eidem inmerſus fuerit; nulla omnino rubigine obducitur, nec aqua diutius eidem ſupernatans colore ullo tingitur, nec ſapore vel leviſſimo guſtantis linguam adficit.

§. 818.

Cum mercurio vero diu trita aqua ſubgriſeum leviorem induit colorem, à pulvere, antea expoſito, nigro, nunc per aquam diſperſo, oriundum. Si operatio ſaepiſſime inſtituatur, & pulvis griſeus, aut nigreſcens colligatur ſemper, obtinetur *mercurius* ſic dictus *calcinatus niger*, ab illo pulvere non diverſus, in mercurium currentem denuo reducendus.

§. 819.

Mercurius cum aqua decoctus pondere non minuitur, nec mutationem ullam aliam ſenſibilem ſubit. Mercurii puri, bis deſtillati, drachmam infudit Boerhaavius in ampullam vitream, uroſcopicam, eamque replevit aqua pluvia. Vas inpoſuit igni nudo. Ebulliit aqua valide per octo horas; ita tamen, ut ſemper aliquid aquae nataret ſupra mercurium. Ponderatus dein dedit drachmam abſque ulla jactura. Infudit rurſum drachmam mercurii in vas vitreum, purum, ſiccum, Adcommodavit intra ahenum, ut non poſſet vacillare. Ahenum replevit aqua; curavit, ut aqua ebulliret per octo horas. Vas hoc erat cylindricum, apertum, altum duos pollices & dimidium, atque ſic poſitum, ut aqua in id non poſſet ingredi. His ita peractis aequabat mercurius drachmam, ſine ulla jactura. Mercurium demum purum indidit cu-



curbitae vitreae, ſuperadfudit aquam, inpoſito alambico, decoxit diu, nihil mercurii adſcendit. Continuavit decoctionem, donec, omni aqua expulſa, mercurius in fundo vaſis ſiccus foret, non tamen aucto igne. Mercurius illico adſcendit ad latera vaſis, & in capitellum.

§. 820.

Lumbricos, aliaque inſecta necari ab aqua, aut lacte, in quibus mercurius decoctus fuit, abs ullo hujus minuto pondere, abs ullo in aqua ſenſibus ullis detegenda mutatione, aut mercurii reſoluti veſtigio, notum dudum fuit.

§. 821.

Proposuit autem nuperrime Chemicus Londinenſis, *Cl.* Weston *(v. gazette d'Agriculture*, & *Iournal encycl. 1777. Tom. VII. p. 11.)* methodum novam, qua canibus ab hydrophobia proſpici queat. Pintae, ait, duae aquae bullientis adfundantur unciis quatuor mercurii, in vaſe latiori terreo contentis. Vas hoc reponatur dein eum in locum, quem canes potaturi petere ſolent. Aqua exhauſta, alia, eadem copia, & ebulliens pariter, adfundatur, c. ſ. p. elapſo anni unius curſu nullum plane ponderis mercurio decrementum acceſſiſſe docebit experientia.

§. 822.

Negavit quidem, ſed, uti videtur, non infirmavit, *Cl.* Burserius in *tractatu de anthelmintica argenti vivi facultate* dotem mercurio, necandi inſecta.

§. 823.



§. 823.

Certum eſt, minima omnino eſſe debere effluvia, quae ex mercurio in laticem tranſeunt, apta tamen necandis inſectis, aut arcendae hydrophobiae. Monuit quidem *Cl.* Wallerius, decrementum mercurii compenſari ab introſuſcepta aqua; interim tamen hypotheticum id magis videtur, quam tentaminibus demonſtratum: & Boerhaaviana experimenta, paulo ante adducta, & alia, cura ſumma inſtituta, manifeſte Wallerianae ſententiae repugnare videntur.

§. 824.

Plurimis demum experimentis practicis examinandum erit, quod *Cl.* Grashuys ad *Cl.* Maty in *epiſtola de facili luem veneream curandi methodo*, quae inſerta habetur in *Iournal Britannique pour les Mois de Iuillet, & d' Aout*, 1754. *article IX.* &c. inter alia ſequentibus ſcripſit: Id autem, ait, notaſſe operae pretium erit, idem argentum vivum (quod de antimonio quoque intelligendum) non nimis ſaepe decoctioni addi debere. Coctione enim id viribus privari, quidquid alii contra clamitent, certiſſime ſum perſuaſus. Obſervavi nempe, mercurio eodem, poſt repetitas vices, denuo adhibito, medicamentum ineſficax reddi. Imo monuit Pharmacopola, argentum vivum ad praeparandum decoctum adhibitum, poſtea linimentis ad enecandos pediculos beſtiarum, boum puta oviumque, admiſtum, iteratis experimentis, inutile eſſe repertum.

§. 825.

Ne vero quis, examinaturus theſin hanc à *Cl.* Grashuys propoſitam, ſuſpicari queat, acida, aliave

in mercurium actuosa, contineri in adlato decocto, inserere hic simul placuit formulam ejus integram, prout habetur in *Introductione ad Praxin* Medici olim celebris *Groningensis Yvonis* Gaukes, ex quo libro *Cl.* Grashuys eam excerpsit.

§. 826.

Recipe rasurae ligni Guajaci uncias tres, sassafras uncias duas, radicis chinae unciam unam, argenti vivi in sacculo lineo ligati, antimonii crudi in sacculo lineo ligati ana libram unam. Post justam cum aqua communi infusionem, coquantur ad libras sex, sub finem addendo radicis glycirrhizae uncias duas. Colatura detur. At nosse oportet, addit *Auctor*, quod argentum vivum, & antimonium crudum in ulteriorem usum recipiendum est. — Ex quo patet, *Cl.* Grashuys obpositam plane sententiam *Descriptoris* primi proposuisse.

§. 827.

Videndum nunc, quomodo hydrargyrum sese gerat, *ignis* diverso gradui expositum; ubi recensenda inprimis erunt tentamina à magno Boerhaavio instituta, queis adjiciam demum & alia, hanc eamdem rem illustrantia.

§. 828.

Mercurium in cucurbitis vitreis, conicis, fundo plano instructis, phiala chemica inversa clausis, exposuit igni centum & octoginta graduum per plures menses; fiebat niger mercurius, deditque pulverem nigrum, similem omni dote prius descripto, per concussum vasis obtento.

§. 829.

§. 829.

Argenti vivi uncias octodecim, ponderis Amstelodamensis, ursit ex cornuta vitrea, pura, igne arenae, in excipulum aqua purissima à fundo ad quatuor pollicum altitudinem plenum, eousque, ut nil remaneret mercurii cohaerentis in alvo vasis. Mercurium siccavit, purgavit charta bibula, pura, sicca; ut esset prorsum siccus, mundatus ab omni sorde inlapsa, & à nigro, quod in destillando evehitur una cum mercurio qualibet vice destillationis. Infudit illum eidem cornutae; instituta, ut prius, operatione. Repetiit hoc quinquagesies & bis. In singulis destillationibus nascebatur pulvis ruber, splendens in retorta.

§. 830.

Pulvis, Boerhaavius pergit, tum ad drachmas quatuor cum semisse, post quinquaginta duas destillationes, acer, ruber, splendens, deorsum sursumque purgans enatus. Mercurius supererat ad uncias sexdecim, drachmas quinque; ergo sex & dimidia perierant. Id caveri nequit: per gluten aliquid exspirat; chartae bibulae nigri quid, & pauxillum mercurii adhaerescit, dum exsiccatio singulis vicibus fit. Parum id una vice, multiplicata vero opera adsurgit sensim in partem notabilem. Pulvis natus erat ponderosus, coloris rubri, fulgidi, valde friabilis, saporis acerrimi, metallici, nauseosi, penetrabilis, vix ex ore delendi, corpus humanum diu, & valide turbans, ad excretiones disponens. Mercurius ita tractatus fluidior vulgari adparebat.



§. 831.

Uncias sexdecim, drachmas quinque mercurii superstitis ab operatione nunc dicta curavit destillare ut prius, eousque, ut nil remaneret in fundo. Egressum, depuratum, siccatum semper effudit rursum in retortam eamdem. Repetiit opus per quadringentas quadraginta & octo distinctas vices. Erat mercurius hic jam destillando actus quingentis vicibus perfecte, genuerat semper quid rubri. Adscenderat semper fluidior, purior. Ultimis vicibus igne fortiori acto pulvis ille rutilus minui potius, quam augeri videbatur; forte pro parte revificatus. Pulvis in fundo retortae remanens ponderavit unciam unam, drachmas quinque, grana viginti & unum. Argentum vivum superstes post quingentas destillationes ponderavit uncias novem, drachmas quinque: sed contigit in tot destillationibus, ut aliquoties retortulae fuerint fissae, sicque mercurii quid effugerit, praeter id, quod purgando & siccando tot vicibus repetitis, perierat.

§. 832.

Mercurium fluidissimum, purissimum, unde quingentis & una destillationibus confecerat uncias duas, drachmam, & grana quinquaginta & unum, superstitem pondere unciarum decem drachmarum quinque cum semisse, destillavit Boerhaavius ex retorta vitrea; ut mercurius omnis penitus transiret in excipulum. Fundus cornutae erat mundus, ac si recens ex fornace vitraria educeretur. Sed ad limbum superficiei, quae steterat ante destillationem in ventre retortae, erat annulus fulgens, pulchre rutilus, speciosus, tenuis. Mercurium egressum, purificatum, siccatum, refudit in eamdem retortam; ursit in excipulum

lum. Repetiit hoc decies. Singulis vicibus fiebat plus de illo pulvere rubro: neque vero parciori copia, quam ex mercurio crudo. Mercurius sic factus vividissimus, undissimus, pulvis fixus, pulchre rutilus, caeterum ut in praecedentibus processibus se habens, ad grana septem.

§. 833.

Uncias duas, drachmam, & grana quinquaginta & unum pulveris illius indidit retortae vitreae, mundae, crusta obductae argillacea, arena temperata; ursit per gradus, ut tandem retorta, nudo igne suprapposito, canderet fere à luculento igne, in furno arenae per tres horas continuatas. Uncia una & drachmae semissis exiit mercurii puri, & revivificati, ex illo pulvere. In fundo retortae remansit pulveris fulgide rutili ad drachmas septem cum semisse. Haesit quid in collo retortae, & in vase vitreo, ad collum retortae adplicato. Aliquid forte igne tam magno & diuturno dissipatum fuit.

§. 834.

Drachmas septem, & grana octodecim pulveris nunc dicti ex retorta purissima vitrea, lorica ex argilla & sabulo investita, conmisit igni nudo, prudenter per gradus aucto; donec tandem retortula, infra & supra igne obruta, canderet penitus. Sic ignitam detinuit per horas quatuor. In excipulo mercurius revivificatus de hoc pulvere purissimus ad integras drachmas septem erat. In fundo retortae grana quindecim pulveris fusci subtilis, fixi in tanto tamque diuturno igne. Erat macula lata, tenuissima, coloris pul-

cherrime rubri, fundo retortae inpreſſa, atque in vitrum quaſi penetrans.

§. 835.

Grana tredecim pulveris hujus ultimi, fixi, inpoſuit crucibulo, igni inpoſuit aperto, ante follem. Intendit vim ignis folle eo usque, ut totum crucibulum penitus igniretur. Sic detinuit per quadrantem horae. Pulvis manſit in fundo fixus, ſed ſpongiae inſtar tumefactus, fuſcus. Unde, fixitatem inſignem ſatis productam in hoc pulvere per ſolum ignem, patuit.

§. 836.

Pulveri huic, tam fixo, addidit aliquid borracis in crucibulo, urſit ignem folle. Facta fuit maſſa una, friabilis, vitreſcens, in magno hoc igne fixa. Duo grana pulveris ejusdem, ad pondus quindecim granorum, dedit Docimaſtae peritiſſimo, ut examinaret ad leges artis cum plumbo. Manſit nihil omnino fixi ſuperſtitis. Ergo in illo pulvere & nihil omnino auri, neque argenti.

§. 837.

Grana illa tredecim fuſa cum borrace in maſſam vitreſcentem, una cum borrace dedit denuo Docimaſtae, ut examinaret cum plumbo totum. Manſit & hic de tota maſſa nihil omnino fixi; adeoque nihil auri hic, argenti nihil.



§. 838.

DEDUXIT jam ex his omnibus BOERHAAVIUS corollaria ſequentia:

1) ARGENTUM vivum perſtat in igne retinens naturam ſuam inmutabilem.

2) SIMPLEX, nec in diverſa ſeparabile per deſtillationem.

3) FIXATUR ab igne, & in forma externa videtur mutatum.

4) SIC adparens, in variis partibus, diverſos gradus fixitatis adquirit.

5) TAMEN nulla harum partium fixitatem auri, argentive adquiſivit ab igne tam magno & diuturno.

6) CAUSA *fixans ignis per vitrum tranſiens*, partem mercurii ſic mutans, ſive actione ſimplici, ſive adunatione ſui cum argento vivo.

7) IGNIS ille, ita agens, per quingentas undecim deſtillationes, ſua vi, vel conjunctione, nondum potuit vel minimam ejus particulam vertere in aurum, argentumve.

8) SED ex mercurio ſic per ignem fixato, ignis major verum mercurium reddit; aut plumbi nota vix facit à cupella evaneſcere.

9) NON patet ergo, per haec experimenta, ex mercurio & igne, ſic conſpirantibus, naſci ullum metallum notum: grana *illa* tredecim ad ignem follium non fluebant: in plumbo non ſtabant; cum mercurio non ſolvebantur in amalgama.

10) IGNIS igitur, ex his experimentis, non demonſtratur *Philoſophorum ſulphur*, fixans mercurium in metalla.

 11) SED





11) SED probabile videtur, *Sophorum ſulphur proximum* eſſe aliud quid.

12) PARS fixata non eſt fax mercurii; nec ejus ſulphur crudum foetens redit in illum.

13) DEPURATIO mercurii à face terreſtri, & aquoſo crudo, vix videtur ſola deſtillatione obtineri poſſe tam facile, alia forte ſecretiori opera obtinetur.

14) AURUM, vel argentum ex mercurio conficere per ignem non procedit; Ignari & imaginationi devoti, faciles promiſſis, divites ſpe. Mercurius hic manſit mercurius.

15) TUTI à fallacibus ſcriptis & praeſcriptis *Sophiſtarum*, qui ex mercurio & igne talia promittunt intra breve tempus, paucosve menſes; ſane intra plures annos ne inchoamenti quidem primi vel minima indicia.

16) MERCURIUS demum ſub aqua ebulliente detentus, non elevatur à fundo vaſis.

§. 839.

Ex plumbi ſelibra, mercurii ſesquilibra factum amalgama BOERHAAVIUS concuſſit in vitro. Naſcebatur pulvis nigerrimus. Hunc inmiſit cucurbitae vitreae, ſexdecim pollices altae; ſuperadfudit acetum ſtillatitium vini, geminata deſtillatione factum puriſſimum. Abſtulit leni deſtillatione phlegma. Auxit dein ignem parum, ſic tamen, ut nullo modo ebulliret liquor. Adſcendit mercurius in capitellum, una cum phlegmate, & inde in excipulum. Idem aliis modis expertus fuit. Artificio ſatis ſimili vidit argentum vivum adeo redditum volatile, ut elevaretur in furno digeſtorio per calorem minorem, quam

quam eſt ſani hominis, adſcendens juxta latera vaſis.

§. 840.

Tentamina haec Boerhaavii inſerta fuerunt in *Philoſophical Tranſactions*; continuatio vero eorum habetur in *Mem. de l' Acad. des ſc. &c. 1734.* in his tum priora confirmantur, tum & varia nova in medium adferuntur. Calori centum gradus thermometri Fahrenheitiani ſuperanti à decima quinta Novembris 1718. ad vigeſimam tertiam Maji 1734. usque expoſuit argentum vivum: naſcebatur taedioſiſſima hac operatione pulvis niger in ſuperficie mercurii, tritu ſolo in mortario reducendus denuo in priſtinum mercurium. Mercurius ex retorta evocatus, igne ad candeſcentiam vaſis *aucto, nil omnino* faeculenti, nil fixi reliquit.

§. 841.

Inmisit mercurium purum vaſi vitreo conoideo, fundo plano inſtructo, verbo, cucurbitae ſeparatoriae; calori centum graduum à 6. Decembris 1732. ad 8. Iulii 1733. expoſuit vas clauſum, mercurius non mutatus fuit. Uncias ejus ſex inmiſit vaſi ſimili; orificio vaſis indidit collum phialae chemicae inverſae, juncturas luto nullo clauſit. Calori per quatuor dies balnei arenae tanto expoſuit, ut ſurſum demum ferri inciperet hydrargyrum; factum id eo conſilio fuit, quo ſic omnis abigeretur humiditas. Clauſit demum luto juncturas vaſorum, atque adparatui in balneo arenae conſtituto eum admovit ignis gradum, quo ſcanderet lente, relabereturque denuo mercurius: gradum hunc ad 29. Ianuarii conſervavit. Reperiit demum fundum vaſis tegentem mercurium fluidiſſimum pulvere

vere nigricante, ſubtili, levique obſeſſum; nil vero ſolidi, nil praecipitati: etſi ignis gradus gradui aquae ebullientis proximus ſemper acceſſerit. Infudit jam hydrargyrum infundibulo puro, ſicco, chartaceo, cujus apex vix capillum transmitteret. Adhaeſit lateribus infundibuli, & orae orificii pulverulenti nigri quid, tritu in mortario denuo reducendum in mercurium. Purificatum hac ratione ſemimetallum deſtillationi ſubjecit ex retorta puriſſima vitrea, balneo arenae impoſita. Nec hic ſolidi quid remanſit; fluidior ſolum nonnihil factus videbatur mercurius.

Alia tentamina, quae Boerhaavius inſtituit, ut videret, an ex metallis, v. c. ex plumbo, aut ſtanno, mercurium educere, aut mercurium in metalla illa vertere poſſet, intacta hic relinquere liceat.

§. 842.

Etsi vero tum ex *Boerhaavianis* periculis, tum ex numeroſiſſimis aliis inſtantiis evictum ſit, calore mercurium figi nullatenus poſſe, abſurdo tamen conſilio varii multum deſudarunt: ut, quod naturae foret inpoſſibile, ſuis inventis poſſibile fieri poſſe demonſtrarent, inanes Architecti. Refert Cl. Baume, veniſſe ad *Cl.* Geoffroy alchemicum quemdam, adſerentem ſcire ſe rationem, mercurio facili negotio fixitatem conciliandi. Fabricari hunc in finem curavit pyxides ſex ferreas, firmiſſimas, ſphaericas, quarum quaelibet major foret altera, ut inmitti ex ordine ſibi invicem poſſent; extima circulis inſuper binis ferreis robuſtis, ſeſe decuſſantibus muniebatur. Intimae jam pyxidi libras aliquot mercurii infudit adeptus; adparatum inſtruxit, ac in furno carbonibus ardentibus obruit, quo candeſceret intenſe totus. Mercurius autem,

tem, coërceri nunquam non inpatiens, calefactus magis, adparatum totum, quem invincibilem putarat sycophanta, enormi cum fragore disjecit; fragmina pyxidum disruptarum tanta vi rapiebantur per aëra, ut asseres binos perforarint, sibi mutuo inpositos; alia vero, globorum ex tormentis bellicis majoribus emissorum ad instar, vestigia profunda in muris reliquerunt infausti tentaminis.

§. 843.

Experimentum praeterea facile institui potest, quod, minori longe cum periculo, rem eamdem extra omnem controversiam ponat. Sumatur ampullula vitrea, in tubulum pollicarem circiter, diametro exigua praeditum, terminata; includatur huic methodo nota, mercurius currens, depuratissimus, apex tubuli flamma lampadis, cannulae ferruminatoriae ope adacta, hermetice claudatur. Injiciatur ampullula foculo, carbonibus ardentibus repleto, aëri libero exposito, ut vapores innocui reddantur mercurii calore adtenuatissimi; fragore sic sat violento dissiliet globulus, ac indoles *servi fugitivi*, compedibus nullis vinciendi, ergastulo nullo recludendi, manifestissime demonstrabitur.

§. 844.

Mediante calore pararunt olim *mercurium* sic dictum *praecipitatum per se*, aut *mercurium praecipitatum sine addito*, inepto utrinque notatum termino. Pulvis longa digestione obtentus fuit idem, quem prius ex Boerhaavio descripsi; operatio haec tota superflua est; absurdo autem notatur etymo, quum, uti facile adparet, praecipitatio hic nulla plane contingat;

tingat; meliori nonnihil jure *mercurius calcinatus* vocari posset *auxilio ignis mediocris*; etsi quidem & calcinatio genuina hic non contingat, sed forma solum calcis obtineatur.

§. 845.

DESCRIPSIT *Cl.* WEIGEL encheiresin, mercurium hunc calcinatum parandi, latius in *observat. chem. mineralogic. pag.* 21 - 44.; excerpam inde, *Physicorum* inprimis in gratiam, observationes paucas, quas ad operationem feliciter peragendam utiles & necessarias, WEIGEL deprehendit.

§. 846.

1) AIT, non minor quantitas, quam marca una, seu libra semis, mercurii vivi sufficit pro vitro unico; alioquin pondus mercurii, vi ignis in collum vasis propulsi, non sufficiet, ut rursus in fundum decidere queat; sed, qui adscendit, in collo retortae haeret; in fundo nullus manet, adeoque frustra labor instituitur: quod quidem recte monuit *Cl.* LUDOLFUS.

§. 847.

2) VITRUM continens mercurium sit phiala fundo plano donata (*Setzphiole*), è vitro crystallino conflata; cujus colli apertura ubique dimidium, ad summum tres quartas partes, digiti transversi aequet; si enim collum infra amplius est, copia mercurii ad tempus adhaerere potest, quae interea ignem non experitur; unde tardior progressus operationis; longitudo colli sit quatuor pedum; plani fundi diameter circiter trium vel quatuor digitorum. Accedit quodammo-

do

do ad hunc ſcopum vitrum à ZWOELFERO delineatum, ſed fundus nimis latus eſt; unde, ſi non ubique mercurio tectus, hic refrigeratus, è collo decidens, vitrum franget. Anguſtior autem dicto non ſit, quum ſuperficie minori mercurii opus lentius progrediatur.

§. 848.

3) ORIFICIUM phialae charta, filo circumligata, ſufficienter claudatur contra inlapſum inpuritatum; non omnis aëris in vitro contenti nexus cum aëre ambiente atmoſphaerico inpediatur. Iubent STAHLIUS, BOYLE, aliique, phialae collum colliquari; quo tamen facto facile phiala finderetur, licet ea, quam ſuadent, cautela adhibita, ut antea phiala contentus aër calore roreſcat, uti & KUNCKELIUS juſſit: nec opus eſt hacce, ſic dicta *hermetica*, ſigillatione, quum ſufficiat, lumen vaſis charta tegendo, inlapſum alienarum particularum arcere, dummodo collum phialae ſit longitudinis antea deſcriptae.

§. 849.

4) DECENS ignis gradus adhibendus. Eſt hic, ſi perpetuo mercurius elevetur ad unius, vel ad ſummum, duorum pedum altitudinem, & rurſus decidat in fundum; quod ex inargentato quaſi colli colore in plurimis punctis, in aliis autem punctis ex globulorum mercurii deſcenſu cognoſcimus. Sed in ventris arenae inmerſi ſuperficie interna parum vel nihil currentis mercurii adparere debet, ob calorem notabilem, quo, qui decidit, brevi in vapores reſolutus, in collum denuo redit. Iam praecipitata pars aut ſub ſuperficie arenae, aut inmediate ſupra eamdem domicilium habeat, ut magis fixa.

§. 850.



§. 850.

5) DIUTURNA operatione, ultra ſex menſes protracta, tandem omnis mercurius in dictum pulverem rubrum converſus fuit.

§. 851.

PULVIS ſic obtentus mercurium ad experimentum ſumtum pondere ſuperat.

§. 852.

AURUM *azoth*, ſeu *aurum horizontale* enaſcitur, dum partes octo mercurii cum parte una auri in amalgama rediguntur; amalgama enatum aceto primum, dein aqua abluitur, in pulverem redigitur, atque methodo, qua mercurius calcinatus confici ſolet, tractatur.

§. 853.

CIRCA methodum, qua *mercurius depuratiſſimus* obtineri queat, varias encheireſes, *Cl.* WALLERIUS ait, excogitarunt Chemici; nam

§. 854.

1) NONNULLI ex cinnabari illum eliciunt, cui portio anatica limaturae martis admiſta fuit. Senſim, hac operatione, ignis eo usque intendi debet, donec retorta ex integro candeat, mercurius igne ſubpreſſorio in excipulum demum expellatur. Monet circa hanc encheireſin *Cl.* WEIGEL non abs ratione, eam optimam non eſſe, quum partem ferri mercurius haud raro ſecum abripiat in excipulum. Demonſtrabitur autem

autem inferius, quomodo ferrum hoc denuo tolli queat.

§. 855.

2) Alii in auxilium vocant aethiopem mineralem, adjecta etiam limatura martis; notatu dignum sub hac destillatione illud occurrit, quod odor adscendat ingratissimus, hepar sulphuris fere referens; membranula etiam splendens, ingrate olens, & sapore tetro praedita, tum aquam in excipulo contentam, tum excipuli parietes obducat, sulphuris ferro nupti soboles. Circa hoc etiam denuo recurret amplior sermo.

§. 856.

3) Alii aethiopem antimonialem, ac limaturam denuo martis substituunt.

§. 857.

4) Alii limaturae martis loco calcem adhibent, ea ratione, ut partes binas calcis parti uni cinnabaris, aut aethiopis mineralis adjiciant.

§. 858.

5) Alii sal alkali fixum, eadem ratione, uti calcem in auxilium vocant.

§. 859.

6) Alii reguli antimonii partem dimidiam parti uni cinnabaris, aut aethiopis mineralis adjiciunt.

§. 860.

7) HORUM loco cuprum, vel

§. 861.

8) PLUMBUM granulatum, aut saccharum saturni, aut demum

§. 862.

9) ARGENTUM adhiberi posse *Cl.* WALLERIUS monuit. Mercurium aethiopis antimonialis, ac limaturae martis interventu revivificatum, omnium purissimum & nitidissimum esse, ac phosphori adinstar coruscare, quum substantiae heterogeneae ac metallicae admistae omnes antimonio adhaerescant, *Cl.* MALOVIN edixit.

§. 863.

PURISSIMUM autem hydrargyrum obtinetur, quod WALLERIUS non adduxit, dum ex mercurio sublimato corrosivo, adjecto sale alkalino fixo minerali revivificatur.

§. 864.

RETULIT *Cl.* BAUME in *Elemens de Pharmacie*, adulterari ab inpostoribus hydrargyrum plumbo, interventu bismuthi; fundunt scilicet in vase ferreo partes anaticas plumbi & bismuthi; adjicitur his mercurius currens ad dimidium usque ponderis massae totius; agitatur miscela, donec frigefacta prorsum sit: enascitur sic amalgama, in aëre non consistens, ac ex integro fere per poros alutae transiens adinstar mercurii

rii ſinceri. Extricatur tamen ex amalgamate hoc eodem ſenſim pars biſmuthi, mercurio reliquo ſub forma pulveris ſubcinerei innatatura; plumbum vero nunquam non ſub forma fluida hydrargyro inmiſtum remanet. Fraus haec detegitur 1) quod miſcela haec ſpecifice levior ſit mercurio puro vulgari; 2) dum amalgama hoc infunditur orbi murrhyno, aut vaſi terreo fundo latiori donato, vaſaque haec leniter ſolum inclinantur, delabentem mercurium adulteratum ſequitur in caudam productus pulviſculus levior metallicus, ſeu guttula quaevis mercurii pedicello exiguo inſtructa eſt, dum in non adulterato ſphaericae ex integro omnes ſunt; 3) Dum tantilla portio hujus miſcelae infunditur cochleari ferreo, atque hoc ignis actioni exponitur, mercurius avolat, & ſubſtantias prius admiſtas metallicas relinquit.

§. 865.

Sophisticationis hujus ejusdem meminit etiam *Cl.* Falk in *a treatiſe on the medical qualities of mercury &c.* miſcelam totam per alutae poros transire adjecit, ſi una quarta pars maſſae plumbo ac biſmutho conſtet. Pro deſtillatione mercurii vaſa ferrea propoſuit, quod mercurius in metallum hoc prorſum non agat, tum &, quod vaſa vitrea facile frangantur ſub ipſa operatione; pro roſtro tubum ſclopi adhiberi poſſe; optimum eſſe, ſi mercurius ad magnam altitudinem adſcendere debeat, ne plumbum, fors admiſtum, facile adeo ſequi illum queat; tum mercurium prolectum agendum eſſe in excipulum, cui aceti portio quaedam prius inmiſſa fuit; erroneam demum eorum eſſe ſententiam, qui plumbum aut biſmuthum mercurio admiſtum, non obeſſe adſerunt in praeparatis mercurialibus, quum haec metalla mer-



curium non adſequantur ſurſum in ſublimationibus actum, legitime monet; nam etſi magna pars plumbi remaneat, portio tamen quaedam una cum mercurio evehi poteſt, uti directis conſtitit experimentis.

§. 866.

Signa mercurii *inpuri* in unum collecta *Cl.* Wabst ſequentibus expreſſit; Inpurum, ait, hydrargyrum digitos ſaepe inpreſſos nigro colore inficit; cuticulam in ſuperficie contrahit; colorem ſaepe lividum induit; in calore ſiccatum ſi ſub dio exponatur, humiditatem adtrahit, atomosque pulverulentas in ſe recipit: in guttulas exacte rotundas non facile dividitur, ſed corpuſcula format oblonga; atque in eo lentor, & quaſi torpor aliquis conſpicitur; dum per corium transprimitur, multum inpuri relinquit.

§. 867.

Addenda his veniunt indicia mercurii inpuri ex Baumeo paulo prius adlata.

§. 868.

Purissimum mercurium celeberrimus Bernoulli eum dixit, qui facile ſe diſcuti patitur in globulos minimos, qui promtiſſime denuo abeant in globulos majores, hinc inde celerrime diſcurrentes, ſi vel leviter adtingantur; tum mercurii optimi indicium eſſe, ſi lagenae vitreae incluſus, & vehementer concuſſus in ſuperficie ſua bullulas quasdam obferat, liquoris inſtar ſpumantis; quae vero bullulae momento iterum

iterum dissiliant. Insuper, citatus paulo ante *Auctor* addit, mercurius sincerus cuticulam in superficie sua nullam contrahit; nec digitos, chartamve albam adfrictu denigrat; per corium pressus nil inpuri relinquit; neque cum aqua tritus illam turbidam reddit; purus igni inpositus non crepitat, sed promte exhalat, nec ullam maculam lividam, aut nigrescentem relinquit, aqua forti solutus colorem menstrui non mutat, nec quidquam inpuri deponit; metalla promtissime adgreditur, eorumque cohaesionem citissime divellit.

§. 869.

An mercurio cuprum subin adhaerescere conficitur ex observatione Boyle, qui solutionem illius, cum legitima aqua forti factam, virentem *vidit*?

§. 870.

Nunc ad solutiones argenti vivi in diversis menstruis.

Acidum *vitriolicum* concentratum, mercurio currenti purissimo superadfusum, vix notabilem solutionem inducit: dum vero cucurbita balneo arenae inponitur, is gradus ignis adhibetur, quo in auras fugari latex queat, miscela ebulliat, atque calor idem sic producatur, donec liquidum omne difflatum fuerit, remanet demum fundo vasis adhaerens massa pulverulenta, alba, ponderosa, saporis ingratissimi, simul rodentis, metallici. Adfuso pulveri huic, in mortario contrito, calenti adhuc, vigecuplo aquae calidae, totum illico tingitu colore flavo, citreo, atque sic enatum simul est ita dictum *Turbith*, aut *turpethum*

minerale. Haec generalia solutionis mercurii in acido vitriolico.

§. 871.

Notum est, ait *Cl.* Monnet, ad solutionem mercurii vitriolicam acidum hoc requiri concentratum, ac ebulliens; sub ipsa solutione spiritum sulphureum volatilem adscendere, quem nonnulli ab unione principii phlogistici mercurii cum acore vitriolico deduxerunt. Huic phaenomeno unice innixi Chemici quidam adserere non dubitarunt, mercurium calcinationis esse capacem; multum tamen abest, quin calcinatio mercurii vera confici exin queat. Dubium potius hodie videtur, an ad formationem spiritus volatilis sulphurei phlogiston quid faciat: instantiae in praecedentibus solutionibus datae jam aliquae fuerunt, quibus conjectura haec ipsa firmari videtur. Praesens insuper phaenomenon novum argumentum subpeditare videtur, quum mercurius, acore vitriolico solutus, abs ullo addito in mercurium currentem reduci queat. Mercurius, qui *turbith mineralis* nomine venit, à mercurio currente in eo solum differre videtur, quod interrupta ejus sit adgregatio, ac ab aëre suo privatus sit fixo, qui metallis essentialis non minus, ac vegetabilibus, & animalibus esse videtur.

§. 872.

Praeparatio turpethi mineralis antiquissimis quidem chemicis operationibus adnumeranda venit, interim tamen Kunckelius omnium primo eam prae reliquis melius descripsit. Iubet, ut quatuor solum unciae acidi vitriolici aequali copiae mercurii adjiciantur, plus enim non requiri ad plenariam semimetalli hujus

jus resolutionem. Verum quidem hoc est; verumtamen operatio diu nimis protrahi deberet; dum autem olei vitrioli dupla portio additur, mercurius apte ac celeriter dissolvitur. Ob eamdem hanc rationem Kunckelius exiguam solum spiritus volatilis copiam ex solutione sua obtinuit; acore etiam exiguo solum praedita illa fuit, etsi caeterum foret fortissima. In examine massae salinae obtentae, diligenter elotae, Kunckelius nil nisi calcem mercurii obtinuit, quae semuncia aucta foret pondere pro quatuor unciis mercurii ad experimentum sumti.

§. 873.

Examini subjecit Kunckelius & aquam omnem, qua massam illam abluerat; evaporationi illam primo exposuit, atque sic mercurium exin obtinuit eadem ratione, uti ex massa illa alba, post solutionem remanente. Dum requisita solum ad solutionem quantitas acidi vitriolici adjicitur, minima non nisi pars mercurii aquam subit; nam acidi unice excedentis interventu mercurius resolutus persistere valet. Observavit sane Kunckelius ipsemet, majorem longe copiam mercurii solutam fuisse, dum parva solum copia aquae massam salinam perfunderet, ac phlegma simul adderet acidum, quod destillatione obtinuerat. Sed & totum mercurium solubilem, & in liquorem redactum, sic obtinere possumus, dummodo acidi sufficiens addatur copia. Solutio haec spissa est, unde &, inpropric licet, *oleum mercurii* dictum fuit.

§. 874.

Augmentum ponderis in turbith probe eloto non ab acore vitriolico delitescente, sed ab aqua mercurio

 perti-

pertinaciter adhaerente deduci debere, ait *Cl.* Monnet, tum & ab indole cognita ſubſtantiarum metallicarum extra adgregationem poſitarum, quae tum ponderoſiores nunquam non ſunt, quam ubi forma donabantur adhucdum metallica. In turpetho nec atomum contineri ſalinum, dum exacte elotum fuit, ex eo demonſtrari monet, quod in aqua ſolubile non ſit, ex integro vero ſolvatur in ſpiritu nitri; omnes vero chemicos magnum erraſſe errorem, qui turpethum inter ſalium tribum repoſuerunt; convincens prae reliquis argumentum, quod turpethum calx mercurialis ſit, ex eo formari, quum nec micula obtineatur mercurii ſublimati corroſivi, dum turpethum caute lotum, ſali muriatico remiſtum, ſublimationi exponitur.

§. 875.

Omnes, demum ſubjungit, Chemici probe ſciunt, ſalia cuncta, acidum vitriolicum reeludentia, cum ſolutione mercurii miſta, decomponi; acidum vitrioli agere ſic in mercurium, acidum vero nitroſum, quod mercurium prius tenuerat ſolutum, adgredi baſin, cui nupſerat olim calchanti acor. Non omnibus autem aeque notum eſt, turpethum minerale, ex operatione hac eadem exſurgens, calcem puram adeo mercurii eſſe, uti alia eſt, quae ex inmediata mercurii in acido vitriolico ſolutione enaſcitur; interim tamen veriſſimum omnino hoc ipſum eſt. Videtur hinc, ſolutionem eam nonniſi momentaneam eſſe; ac acidum vitriolicum, dum mercurium nunc reſeravit, illico denuo abscedere. Facta miſcela ſolutionis tartari vitriolati ac mercurii, ſeparato inde praecipitato enaſcente, liquidum ad ſiccitatem evaporari poterit, ac reſiduum in retorta igni exponi, ſi quis evoca-

evocare velit nitroſum acidum, ac reſtituere denuo tartarum vitriolatum.

§. 876.

Patet hinc ex adductis nunc *Monnetianis* tentaminibus, de turpetho non probe eloto loquutum fuiſſe *Cl.* Wallerium, dum praeparato huic ſaporem acrem cauſticum ineſſe,in aqua illud partim ſolvi, hinc pro ſpecie vitrioli haberi poſſe, cum ſale communi mercurium ſublimatum corroſivum largiri, fundi in igne, ac fluere colore tinctum ſanguineo &c. dixerat.

§. 877.

Ex aqua, cujus ope elotum turpethum fuit, evaporationi expoſita, cryſtalli enaſcuntur, uti Kunckelius jam obſervarat, quae verum vitriolum mercuriale conſtituunt.

§. 878.

Oleum mercurii, ab antea deſcripto vix diverſum, obtinetur, dum cryſtalli nunc dictae deliquio exponuntur in patina vitrea, aut murrhyna, cauſticum rodentiſſimum uſu externo; interne ſumtum inmane ac horridum venenum.

§. 879.

Tartari oleum per deliquium ſpecie turpethina eroſum mercurium exin deturbat.



§. 880.

Ex praeparatione turpethi univerſalis ope ſalis cujusdam vitriolici, v. c. ſalis mirabilis Glauberi, arcani duplicati, tartarive vitriolati, aqua prius reſoluti, ac ſolutioni mercurii nitroſae inſtillati, deſumitur ſolutio problematis à STAHLIO propoſiti: ut acidum vitriolicum abs ignis acceſſu divellatur ab alkalino fixo ſale.

§. 881.

SOLUTIONIS nitroſae mercurialis beneficio praeſentia acidi vitriolici ſat facile detegi valet. Diluitur hunc in finem ſolutio meraca mercurii in acido nitroſo facta copia anatica aquae pluviae, aut nivalis deſtillatae; exſurgit ſic illico praecipitatum flavum, turpethinum.

§. 882.

RATIONEM decompoſitionis ſalium vitriolicorum per ſolutionem mercurialem nitroſam *Cl.* WEIGEL inde repetiit, quod productum, ex unione mercurii cum acido vitriolico natum, ab aqua maximam partem in ſolutione difficulter retineatur; ſeu, quod plurimum inſolubile ſit, fieri hic vix non idem, quod, ſolutione aluminis cum ſolutione cretae in acido nitroſo facta, conmiſta evenire adſolet. Id vero intelligi ſolum valet de mercurio acido vitriolico adhucdum remiſto.

§. 883.

COLLEGIUM regale Medicorum Londinenſium turpethi mineralis nomen vocem nonniſi imaginariam, atque

atque praeparatum hoc ipſum nomine *mercurii emetici flavi* donandum potius eſſe monuit. CROLLIUS, abs ullo addito, *mercurium praecipitatum* illud dixit; ac ſi nullum aliud mercuriale praecipitatum daretur. HARTMANNUS vocavit *catharticum minerale*, & *mercurium laxativum*. Caeterum praeparata varia mercurialia turpethum vocarunt Auctores inprimis *alchemici*: & *Celeberrimus* CARTHEUSERUS adfert praeparationem *turpethi mineralis rubri*, quae ſequentibus abſolvitur: miſceantur invicem partes anaticae mercurii praecipitati rubri, & ſolutionis per deliquium factae ſalis tartari; exponantur digeſtioni, tum repetita vice edulcorentur, maſſa reſidua calcinetur, ac tandem ſuper eam deflagret alkohol; quae praeparatio ad confectionem *mercurii* ſic dicti *corallini*, mox latius exponendi, ſatis accedit.

§. 884.

CONTINENTUR in *Commentario pulchro*, quem *Anonymus Auctor* addidit *verſioni gallicae Pharmaciae Londinenſis* à *Cl.* PEMBERTON *anglico idiomate* editae, obſervationes bonae circa praeparatum hactenus expoſitum, quae ad illuſtrationem antea adlatorum facere omnino poterunt: adferam ex iis praecipua.

§. 885.

MONSTRATUM, *Auctor* illico adductus ait, prius fuit, ſpeciem *vitrioli mercurialis*, quae ex unione acidi vitriolici cum mercurio enaſcitur, decomponi adfuſione aquae calidae; acidum aquae nunc inmerſum recedere à mercurio, eum hinc non amplius in ſtatu ſalino eſſe conſtitutum, ſed ſpeciem calcis induere: an vero per omnes maſſae partes decompoſitio haec ipſa obti-

obtinet? An non pars quaedam acidi adhaerescit firmius mercurio, quae, ablutionibus, saltim vulgaribus, auferri ab illo nequeat? Vis emetica, quam exserit turpethum minerale in usum internum adhibitum, confirmare videretur suspicionem hancce. Ex utraque vero parte plurium Auctorum cernuntur sententiae, quarum hae acidum in turpetho negant omne, illae quamdam ejus partem admittunt denuo. Argumenta eorum, qui turpethum minerale post repetitas crebro ablutiones residuum calcem nudam mercurialem dicunt, ope aquae copiosissime adfusae sale omni privatam, sunt sequentia:

§. 886.

1) Ne minima quidem pars mercurii sublimati corrosivi obtinetur ex miscela salis marini cum turpetho sic eloto *). 2) Turpethum minerale amalgama constituit cum stanno; effectus vero hic, ut ajunt, pro decompositione haberi nequit; in hac instantia acidum vitriolicum à mercurio non recedit, ut adoriatur stannum, quum stannum non imminuatur; ac praeterea constat, acidum vitriolicum debile non nisi in illud agere. 3) Dissolvi ex integro valet turpethum minerale in acido nitroso; qua ratione autem fieri hoc ipsum posset, si mercurio intricata adhucdum foret portio quaedam acoris vitriolici, quum notum sit, mercurium majorem cum acido vitriolico, quam cum nitroso, adfinitatem colere; &, dum adfunditur oleum vitrioli in solutionem mercurialem nitrosam, acidum nitri ab illo expelli ex amplexibus mercurii?

§. 887.

*) Argumentum hoc ipsum paulo ante, dum de observatis *Cl.* Monnet sermo erat, ex illo adtuli.



§. 887.

Circa Chemicos autem, qui obpoſitam nunc dictae ſequuntur ſententiam, tenendum omnium primo eſt, maximam eorum partem in ea eſſe opinione, in decompoſitione miſtionis per aquam calidam, binas novas oriri combinationes ſalinas, quarum tamen una ab altera recedat. Prior quidem, in qua exceſſus foret acidi, tolleretur ablutionibus magis minusve exacte inſtitutis, aut paucioribus, copioſioribusve vicibus repetitis: in altera vero minima omnium adforet acidi quantitas, atque haec quidem ipſum conſtitueret *turpethum minerale.* Pars haec, uti jam obſervavit *Celeberrimus* Rouelle, tingit ſyrupum coeruleum illico quidem colore rubro, mox tamen color hic in cyaneum vertitur. Salia alkalia, tam fixa, quam volatilia, mercurium exin dejiciunt, atque praecipitata haecce nigricantia evadunt, dum prius ſcalam diverſorum colorum emenſa fuerunt.

§. 888.

Tertia ſupereſt Auctorum tribus. Hi vero turpethum minerale pro ſale medio quidem non adſumunt; autumant vero nihiloſecius, inhaerere eidem copiam majorem minoremve acidi calchanti; laxius tamen ſolummodo particulis quibusdam mercurialibus adhaerentem: videretur hinc, diverſitatem, quae inter ſententias haſce obtinet, verſari inprimis circa quaeſtionem; an ablutiones aptae natae ſint auferendo acido omni; & an non in maſſa determinata turpethi mineralis (ſaltim ratione ad poſteriorem ſententiam habita) non ſuperſtes maneat tantilla portio mercurii acido unita. Quaeſtionis hujus adcuratiſſimum examen exigeret magnam copiam tentaminum ſubtilium,



lium, ac frequenter reiteratorum: obſervaſſe tamen interea liceat, in turpetho vulgari, quale in uſus medicos confici ſolet, mediante ablutione crebriori aqua, ſubinde ſolum tepente, ſuſpicione vero maxime ſimili, retineri adhuc partem quamdam acidi. *Celeberrimus* BAUME, qui inter primos erat, qui turpethum minerale calcem mercurialem dixerunt, acido omni omnino privatam, ipſemet fatetur, requiri ad hoc, ut turpethum crebrius decoquatur in maxima quantitate aquae deſtillatae: quae tamen encheireſis paſſim non, ſed in ſpecialibus ſolum operationibus, chemiam potius, quam Pharmacevticen concernentibus, adhibetur. Negare ſaltem non poſſumus, in turpetho, utut ſufficienter methodo vulgari abluto, occurrere adhuc indicia acidi vitriolici. Inmiſit *Cl.* GEOFFROY in retortam drachmam unam turpethi; triginta tamen ſolum & unicum granum mercurii ſub forma fluida elicere potuit, etſi vas ad candeſcentiam usque igne vexatum fuerit: invenit veram paucam doſin ſulphuris citrini ſublimati in collum retortae, una cum materie alba, compacta, in aqua non reſolvenda, quam KUNCKELIUS pro ſale habuit in oleo vitrioli contento; interventu mercurii ſurſum evecto. Monet *Cl.* SPIELMANNUS, didiciſſe ſe ex analyſi turpethi mineralis, praeparatum hoc, congrue edulcoratum componi parte una acidi vitriolici, partibusque quatuor mercurii. *) Optandum foret, ut *Inluſtri viro* placuiſſet indicare methodum, qua confecerat primum tur-

*) ADPONERE lubuit ipſa *Cl.* SPIELMANNI verba ex *Diſſ. de hydrargyri praeparatorum effectibus &c.* §. *V.* excerpta: In hoc praeparato, ait, decenter edulcorato, acidum vitriolicum unam, mercurium quatuor partes abſolvere, ex ejus analyſi nobis patuit.

turpethum, *analysi* dein subjectum; tum & encheiresin, qua *analysin* hanc eamdem perfecit, ut sic repetere possemus experimenta, quorum interventu copiam hanc acidi, sane satis notabilem, in turpetho deprehendit.

§. 889.

Ut vero & *meam* circa turpethum minerale aperiam sententiam, adserere hic possum, deprehendisse me in turpetho, quod in diversarum regionum officinis venale prostabat, majorem jam minoremve acidi dosin; scio tamen & parari id ipsum posse, quin ullum adhaereat acidum, etsi mercurii simul quoddam obtineat, sed levius, dispendium. Tentamina circa hanc rem capta referam in *Medicinisch - physischen Merkwürdigkeiten*; cui operi & tentamina diversa alia, quorum prolixa nimis hic foret enumeratio, inseram.

§. 890.

Observare demum hic liceat, per trasennam, *Cl.* Monnet ex illo ipso Baume, de quo in *Traité de la dissolution des métaux* dixerat (*un apoticaire renommé par la grosseur de ses livres, & par les misères, qu' il y insère*, ex illo ipso, inquam, firmissima sententiae suae praesidia depromsisse. Objecit etiam Baume *Clarissimo* Rovelle, quod male pronuntiarit, turpethum minerale salinae indolis esse, quum debite elotum puram putam calcem mercurii, sale omni destitutam deprehenderit; eamdem objectionem, quasi nunc prima vice, Rovellio Monnet facit: interim scire juvat Baumei *Chymie experimentale & raisonnée* pluribus annis ante Monnet *Trai-*

té

té sur la dissolution &c. editum fuisse; praeterea Baume, etsi in pluribus lapsus, ac sententiam optimam saepius adsequutus haud fuerit, uti passim ostendi; meliora tamen meruit à Monnet, Chemico docto simul & arroganti, uti tum ex adducto nunc loco, tum & ex contumeliosa crisi patet, quam de *chemicis Germanis* tulit, quibus ipsi *Galli* tanta debent, & sese debere, aequi ac prudentes lubenter fatentur. Nec Monnet omnia acu tetigit, aut chemiae omnem ambitum emensus fuit, alias non dubius haereret circa res, quas demonstratas dudum novimus; alias v. c. methodum reducendi lunam corneam Kunckelianam optimam vocare non potuisset, quum *Ill.* Marggrafius meliorem longe ante tot annos publicarit, & *Kunckelianae* methodi defectus aperte demonstrarit. Vide *caput de Argento.*

§. 891.

Facilior vero longe ac impetuosior per *acidum nitrosum* mercurii fit solutio. Vas, in quo hoc peragitur, incalescit, & vapores ruberrimi copiosi exploduntur: mercurius ingenti bullularum exiguarum copia obsidetur; caeterum vero, dum movetur, nitentem semper obfert superficiem, ac in unum globum, aut placentam, collectus, minorem sensim sensimque reddendam per fundum vasis moti volutatur: solutio ipsa excolor est, ac diaphana, dum purissimum receptum fuerit hydrargyrum, uti ex antea dictis, dum de puritatis mercurii notis sermo erat, patet.



§. 892.

Inter ea, quae circa ſolutionem mercurii in acore nitroſo adferre voluit nova *Cl.* Monnet, inprimis occurrunt ſequentia. *)

§. 893.

Mercurius ab acido nitri eadem fere ratione, uti ab acido vitriolico, divelli valet. Dum ſolutio, ait, mercurii nitroſa meraca magnae aquae copiae admiſcetur, praecipitatum ad fundum ruit flavum, quod, ſi lubet, *turpethum nitroſum* adpellari poterit. Collegit praecipitatum hoc, filtro inpoſuit, & aqua plurima eluit; invenit ſic calcem eſſe mercurialem acido adeo privatam, uti turpethum minerale, ope acidi vitriolici confectum, elotum, acido privatum deprehenditur. **) Praecipitatum hoc ipſum ab acido nitroſo aeque, ac ab acido vitriolico ex integro diſſolutum fuit. Simile turpethum exſurgit, dum cryſtalli nitri mercurialis (de quibus mox agam) aut maſſa ſalina, poſt evaporationem ſolutionis hujus ejusdem remanens, aqua copioſa eluuntur. Diverſa tamen nonnihil methodus adhibenda eſt, quam in confectione turpethi mineralis genuini, ope acidi vitriolici parandi.

§. 894.

*) Egit vero jam de hac eadem re in *Act. Taurinenſ.* Tom. IV. p. 103. ſqq.

**) Si ſcilicet ſubponatur, elotione ſaepiſſime repetita, aut decoctione ipſa, acidum omne inhaerens à mercurio per vitriolicum acorem ſoluto divelli; de quibus antea ſatis dictum fuit.



§. 894.

Sal hoc in mortario terendum eſt, tumque lente adfuſa aqua calida ſolvendum. Niſi nimius ei adhaereat acidi exceſſus, momentanee fere in pulverem vertetur coloris citrei; ſemper tamen portio quaedam in aqua ſoluta remanebit interventu acidi excedentis extricati è parte ſalis decompoſita. Actio aquae in ſal hoc notabilis adeo eſt, ut in aqua ſolvi nequeat, niſi ſat magna portio ſimul decomponatur, atque in formam calcis abeat. Si vel madeſcant aqua cryſtalli, colore jam tinguntur flavo, atque decomponuntur. Quae quidem obſervatio factu facilis chemico omni erat. Si quis vero evitare velit decompoſitionem dicti ſalis, guttis paucis acidi nitroſi illud adſpergat; atque tum ex integro in aqua diſſolvi poterit.

§. 895.

Monet, hac occaſione, *Cl.* Vir, examinatores aquarum in errorem nonnunquam induci, ſi hunc in ſcopum ſolutionem ſaturatam valde mercurii in acido nitri adhibeant: ad fundum etenim ruens praecipitatum flavum acido vitriolico incaſſum tribuitur, quum ſolum ſeceſſui portionis cujusdam ipſius hydrargyri foret tribuendum.

§. 896.

Acidum demum nitroſum, in mercurium ipſum violente adeo agens, ac minerarum textum probe penetrans, in cinnabarin, ſeu unitum ſulphuri mercurium, vim nullam exſerit. Haec *Cl.* Monnet debentur.

§. 897.



§. 897.

Pulvis albus ex ſolutione mercurii nitroſa ope muriae ſalis dejectus, calida crebro elotus, ſub nomine *mercurii praecipitati albi*, ſeu *mercurii coſmetici*, aut *lactis mercurii* &c. notus eſt. Eſt mercurius acido muriatico nuptus, acerrimus obtinendus, ſi, more *Monnetiano*, praecipitatio acidi muriatici nudi ope fiat.

§. 898.

Circa pulverem hunc notanda potiſſimum ſunt ſequentia: ordiar hic ab obſervatis *Cl.* Wallerii.

§. 899.

Vim ignis non ſuſtinet.

§. 900.

Si ſublimationi exponatur, ſal exſurgit, magis minusve cauſticum, pro diverſo gradu praeviae edulcorationis, ad mercurium dulcem, aut ſublimatum propius, aut remotius accedens.

§. 901.

Si laminae politae, & calefactae cupreae quid adfricetur, macula argentea quaſi lamina notatur, denuo tamen evanida; ſi vero laminae cupreae politae quid injiciatur, atque haec inponatur accenſis carbonibus, macula remanet pulchre rubra, ſi lamina in aquam frigidam cito inmergatur.

§. 902.

Ex pulveris hujus cum ſale tartari ac limatura ferri miſcela deſtillationi expoſita obtinetur mercurius revivificatus.

§. 903.

Ut vero praecipitatio bene ſuccedat, ſolutio ſaturata probe ſit; muria ſalis meraca & calida; dejecto omni, per muriam dejiciendo, reliquum praecipitatur ſale alkalino volatili, aqua reſoluto. Muria vero vix quartam partem dejicit.

§. 904.

Praecipitatur etiam mercurius ſolutione ſalis ammoniaci, aut ſalis hujus ſpiritu, aut acido ſalis (uti paulo prius ex *Cl.* Monnet retuli); ſi vero calor accedat in praecipitatione per acidum ſalis, praecipitatum denuo ſolvitur, niſi liquidum, ex unione acidi nitri cum acido ſalis in aquam regiam verſum, decantetur. Bene caeterum ex majori adfinitate mercurii cum acido ſalis, quam cum acido nitroſo, praecipitationem hanc *Cl.* Wallerius deduxit; quod ſimul & in praecipitatione per ſolutionem ſalis ammoniaci partim obtinet, quum in alia, per alkali volatile facta, ſola acidi major cum alkalino ſale, quam cum mercurio adfinitas rei exponendae ſufficiat.

§. 905.

Per ſal alkali fixum mercurius etiam ex acido nitroſo dejicitur, ſed colore flavo, unde *mercurius praecipitatus flavus* exſurgit: idem & per aquam cal-
cis

cis evenit, ubi tamen *praecipitatum aurantium* magis adquiritur; urina mercurium ſub colore *incarnato*, aut *roſeo* dejicit; hepar ſulphuris dat *praecipitatum nigrum*; ſpiritus ſulphureus ammoniacus Beguini *praecipitatum cinnabarinum*; mediante lixivio phlogiſticato obtinetur *coeruleum;* mediante ſolutione auri in aqua regis, ſolutioni nitroſae mercurii admiſta *aureum; argenteum* vero, ſi ſolutio lunae remiſceatur cum ſolutione mercurii in aqua forti facta, atque haec denuo inde abſtrahatur. *Mercurius praecipitatus viridis*, aut *lacerta viridis alchemicorum* paratur, ſi ſolvatur pars una mercurii in binis partibus aquae fortis, atque pars una cupri denuo in eadem quantitate nunc dicti menſtrui, confundatur ſolutio utraque, evocetur liquidum ignis intenſioris ope, reſiduum conteratur in pulverem, cum aceto forti digeratur per 144. horas, decoquatur dein diutius, acetum decantetur, demum totum evaporationi ad ſiccitatem usque exponatur. Citius idipſum fiet, ſi miſceatur ſolutio nitroſa mercurialis cum ſolutione veneris acetoſa, atque dein menſtruum ſimul & ſemel abſtrahatur.

§. 906.

Nomine vero *mercurii praecipitati albi* diverſa praeparata, tum ratione methodi parandi, tum & indolis propriae Auctores deſignarunt; inſtantia hujus habetur in ſequenti compoſitione *Pharmaciae Londinenſis*: recipe ſalis ammoniaci, mercurii ſublimati corroſivi ana partes aequales, ſolvantur in aqua, ſolutio mittatur per chartam emporeticam, atque dejiciatur ſolutione alia ſalis alkalini: pulvis ad fundum ruens eluatur tamdiu, donec acre omne ablatum, atque ille inſipidus ex integro factus fuerit. Monuit circa praeparationem hanc *celeberrimus* Pemberton:

Medicos Anglos ad normam *Pharmaciae* praeſcribendam ſelectos (*le Comité*) concepiſſe primum pro hoc eodem praeparato priorem methodum, qua mercurius ex ſolutione ſua nitroſa per ſal marinum dejicitur; facilius tamen perfici rem poſſe, ſi ſequamur praeſcriptum nunc dicto ſubſtitutum, ope miſcelae ſalis ammoniaci, atque mercurii ſublimati corroſivi. In *Commentariis* vero ſubjunxit his jam prius adductus *Auctor Anonymus*, qui opus illud in *gallicam linguam* traduxit, falli eos, qui crederent, unum idemque eſſe praeparatum à *Medicis Anglis* praeſcriptum, atque aliud, quod in *Diſpenſatoriis* paſſim occurrit ſub nomine *praecipitati albi*: facile ſiquidem perſpici poſſe, primum abſolvi ſola praecipitatione mercurii per acidum muriaticum ſoluti, atque hac encheireſi maxime diviſi, ac adtenuati; poſterius vero, quod uſu magis receptum eſt, ſimulque notius, veram ſiſtere unionem ſalinam, ex connubio acidi ſalis cum mercurio factam. Mirum potius jure videri, *Celeberrimum* PEMBERTON in addita nota indicare quaſi, diverſitatem hanc ſibi non eſſe cognitam; atque pro commendatione formulae ſolam adducere majorem facilitatem encheireſeos, qua moti *Medici* antea adducti *Angli* illam praetulerint. Varia hiſce ſubjungit circa miſcelam mercurii ſublimati corroſivi cum ſale ammoniaco, quae ab *Antiquis chemicis* & *alchemicis* ſub nomine *ſalis Alembroth*, aut *ſalis ſapientum*, ſeu *ſapientiae* deſcripta fuit. Intactis his adferam ex hoc eodem ſequentia, notatu magis digna.

§. 907.

OBSERVATIO eſſentialis maxime eſt in praeparatione mercurii praecipitati albi per additionem muriae ſalis, ut acidum nitroſum mercurio eatenus ſit ſaturatum,

ratum, ut *solvi* amplius nil queat: si enim excessus liberi, & semimetallo non prorsum onusti adsit acidi, nullum enaturum foret praecipitatum. Etsi in *Dispensatoriis* vix non omnibus definiatur dosis mercurii, & acoris nitrosi, facile tamen perspicitur, definiri hic pro certo nil posse, quum acor hic jam fortior, jam & debilior esse queat; optimum erit, si punctum saturationis acidi à mercurio hic observetur, quo facto aequalis ubique obtinebitur effectus. Solutio vero salis communis debilis tantummodo sit, adeo, ut in septem octove partibus aquae lateat pars unica salis. Observavit jam *celeberrimus* LEMERY, mercurium quasi suspensum teneri, atque praecipitatum non ruere, si magna nimis salis recepta fuerit copia. Quamprimum una conmiscentur solutiones binae, mercurii scilicet in acido nitri, & salis communis in aqua, acidum nitrosum adgreditur basin alkalinam salis communis, acidum vero salis invehitur in mercurium, aliunde jam adtenuatissimum. Si vero magna portio acidi muriatici adsit, una cum acido nitroso aquam constituet regiam, quae magnam partem mercurii suspensam tenet, ejusque praecipitationem inpedit. Mercurius etiam jam praecipitatus, elapso solum quodam temporis decursu, resolvitur in enata aqua regia supernatante. Hanc ob rationem, illico, dum praecipitatum ad fundum descendit, totum injiciendum est filtro, atque verum praecipitatum ab adhaerente aqua regia liberandum, antequam solutio incipere adhucdum queat.

§. 908.

QUODSI loco salis communis sal receptum fuerit ammoniacum, basi solum alkalina volatili à sale communi diversum, praecipitatum pariter obtinetur. Acidum muriaticum & hic adhaerescit mercurio; quin &

 prae-

praecipitatum hac ratione obtinetur & album magis, & levius; quod, ut *Auctor Anonymus* recte observat, ab ipso alkalino volatili sale dependere videtur, hac operatione liberato, quum sane alia nulla phaenomeni in conspectum prodeat ratio. Quin & si per ipsum sal commune fiat dejectio, Lemery, aliique Auctores nonnulli consuluerunt, ut spiritus salis ammoniaci adjiciatur, ne praecipitatum cito adeo flavescat; aut potius adhuc, ut dulcificetur sic magis.

§. 909.

In aquis ablutionum praecipitati albi salia varia occurrunt, prout variae substantiae ad dejectionem fuerint adhibitae. Praeter sal mercuriale continebitur in iis nitrum cubicum, si ad praecipitationem receptum fuerit sal muriaticum, uniente se acido nitroso solutionis mercurialis cum basi alkalina minerali salis muriatici; si sal ammoniacum fuerit receptum, aut adjectum alkali volatile, salia enascentur ammoniacalia. In crystallisatione primas tenebit sal mercuriale, subsequetur hoc nitrum cubicum: operae tamen vix videtur pretium, ut ex tanta copia aquae salia haec quis adcuratius conquirat: mercurius vero, ibi delitescens, adfusione salis alkalini ad concentratius fluidum dejici poterit.

§. 910.

Sub finem demum *Auctor* saepe citatus monet, edulcorandum repetita nimis ablutione praecipitatum album non esse, etsi *Recentiores* quoque *Auctores* nonnulli id ipsum expetant, quum sic totum praeparatum solveretur demum, atque ex integro

gro decomponeretur: publice hoc *Cl.* Rouelle dudum monuit.

§. 911.

Ut vero quis ſciat, quam actuoſum medicamentum hoc ſit, optimum fuerit, ſi ubique eadem conficiatur norma; ablutio vero hic non ſemper ſcopum omnem explet; uti & aliae id ipſum docent inſtantiae. Sic obtinui v. c. ex quibusdam officinis magneſiam nitri puram inſipidam; obtinui ex aliis magneſiam, ex qua, per cryſtalliſationem ſat notabilem nitri adhaerentis copiam elicere poteram, & quae linguam ſapore nitroſo manifeſtiſſime adficeret. Videtur hinc, cur ab eodem medicamento tam diverſi ſaepenumero obſerventur effectus, qui ex peculiari ſumentis idioſyncraſia parum concinne tum exponuntur. Notandum hoc ipſum inprimis eſt circa *tartarum emeticum*, *Kermes minerale*, *ſalia*que varia *media*, quorum vires toties à praeparatione, aut ſubſequa edulcoratione, aut ablutione mirum quantum dependent. Haec per transennam.

§. 912.

Ex praecipitati albi unciis binis, ſublimationi ter expoſitis, obtinuit *Cl.* Lemery ſublimatum ſatis blandum, emeſin non excitans, drachmas quinque cum dimidia exaequans: in fundo vaſis deprehendit pulverem levem, flavum, ſalinum, drachmam unam adpendentem.

§. 913.

Celeberrimus Baron mercurium praecipitatum album medio loco repoſuit inter mercurium ſic dictum dulcem, & aquilam albam.



§. 914.

Cur vero dixit *Cl.* Falck in *a treatise on the medical qualities &c.* praecipitatum album *Calomelano*, vel *turpetho minerali* esse maxime analogum? Calomelano seu mercurio dulci sexies sublimato acrius certe est: qua ratione autem à turpetho minerali distet, ex antea circa substantiam hanc dictis, facile patere poterit.

§. 915.

Ex praecipitati albi parte una mista cum partibus tribus sacchari confecit Boerhaavius *panaceam* suam *mercurialem*.

§. 916.

Mercurius autem *praecipitatus fuscus Felicis* Wuerzii, seu *Turpethum rubrum* Paracelsi conficitur, si mercurius in aqua forti solutus dejiciatur per instillatum sal alkali fixum vegetabile, sive oleum tartari per deliquium, quod optimum, sive solutio depurata cinerum clavellatorum hunc in scopum fuerit adhibita. Dixi & de hoc paulo prius, praecipitata varia mercurialia recensens.

§. 917.

Mercurius *praecipitatus albus dulcis* in antiquioribus *Dispensatorii Edinburgensis* Editionibus vocatur *Mercurius per sal alkali volatile ex acido muriatico expulsus*.

§. 918.

§. 918.

Ordo me ducit à *mercurio*, jure sic dicto *praecipitato albo* (hic etenim vera obtinet praecipitatio) ad inproprie vocatum *mercurium praecipitatum rubrum* (ubi nullum plane praecipitans adhibetur.) Recensebo primum ejus praeparationem verbis Boerhaavii.

§. 919.

Solutionis, ait, mercurii nitrosae saturatae adeo, ut nullum amplius mercurium resolvere valeat, liquidae sesquilibram, inmitte retortae vitreae, dupli capaci; tum, adplicato recipiente, destillare fac ex furnulo ligneo tam leni igne, ut nunquam ebulliat, sed ad siccitatem fere usque. Haerebit massa solida, alba, ponderosa in fundo, quae rodentissima, ignea, intractabilis prorsus. Ad latera retortae hinc inde quid rubri, flavi, aut albi natum cernitur, ex mercurio ibidem jam incipiente exsiccari, non ingrato spectaculo. Liquor expulsus est spiritus debilis nitri satis purus, vitris purificandis aptus, aut & ad alia servandus. Haec igitur est soluti mercurii quaedam coactio in vitriolum.

§. 920.

Tum ponatur retorta in furno arenae, adplicetur recipiens amplum, adglutinatum. Fiat destillatio igne leni, exstillet liquor, ut guttae cadant ita, ut quatuor, vel quinque, moderate numerare possis; perge sic, donec fumi rubri incipiunt adscendere. Tum statim adplica aliud, purum recipiens, amplum. Liquor egressus est spiritus nitri fortior, bonusque, in usus suos servandus. Residuum ure igne

sensim



ſenſim aucto, pergent fumi rubri, tandem ruberrimi ignei replere excipulum. Tum ignem intende arenae maximum, per duas, tresve horas. Erit in excipulo ſpiritus nitri flavus, fortiſſimus, fumos aureos dans vel poſt annos, ſi ſtatim vaſe vitreo puriſſimo coërcetur: ut hic modus ſit ſpiritum nitri fortiſſimi comparandi, ſive quaedam ejusdem rectificatio. Tamen mutavit quodammodo naturam ſuam: nam minus recte cum oleis ſtillatitiis flammam excitat. Frigefactis ſponte omnibus, erit in fundo retortae maſſa ſolida, coccineo fulgore ſplendens; inter hanc, & collum, & in collo, varii admodum pulchrique coloris multiplex diverſitas, alba, flaveſcens, flava, virideſcens, rubra, ruberrima, materies. Fracta prudenter retorta, exime rubrum, quod in ventre ampullae, inde ſepara caute id, quod in ſuperficie haeret minus coccineum. Nam illud valde rodens eſt. Maſſam rubram ſeorſim ſerva titulo ſuo praeſcripto *mercurii praecipitati rubri.* Chemici, admirati fulgentis mercurii ſpeciem, hancque illius, prius volatilis, inſignem fixitatem, credidere, ſe geminato opere in aurum hunc convertere poſſe fixatum. Igitur praecipitato huic adfudere novos nitri ſpiritus, iterum abſtraxere, idque repetendo ſaepius, putarunt aurum naſci. Quod ſic factum Sylvius in *Poſthumis* adſeruit. Sed incredibile id ſanis. Paracelsus ipſe jubet, in praeparatione ſui praecipitati, ſpiritum nitri ſaepe abſtrahi à mercurio. Hactenus Boerhaavius.

§. 921.

Praeparatum hoc plerumque ſub nomine *mercurii praecipitati rubri Ioh.* Vigonis notum eſt: *praecipitatum* vero vocari apte non poſſe, jam prius monui. Mercurium hunc eſſe *aurum horizontale* Paracelsi

CELSI & HELMONTII MARGGRAVIUS in *collectaneis chemicis Leydensibus* testatus fuit, cui, (*celeberrimus* SPIELMANNUS *Diss. de hydrargyri praeparatorum effectibus* &c. ait) quoque PENICHER accedit: ZWOELFER idem praeparatum *turpethum minerale* adpellat, nostratibus, si aliquoties spiritus vini inde deflagratus fuerit, praeeunte LEMERY, *arcanum corallinum* PARACELSI dicitur; idem *Herculem* BOVII constituere, & *aurum vitae* HARTMANNI quoque adpellari, adserunt SCHROEDERUS, & HOFFMANNUS; e. s. p.

§. 922.

CIRCA hoc ipsum vero praeparatum non eamdem Auctores ingressi denuo fuerunt viam. Plurima quidem pars à mercurio in acido *nitri* prius resoluto partem aquosam, & superfluam abigendam, reliquam vi ignis in illo concentrandam magis, ac figendam, atque tum vel sic adservandum obtentum corpus usui, vel alkohol super id comburendum retulerunt, quo quidem ultimo in casu *arcani corallini* vel & *mercurii corallini* singulare etymon illi tributum fuit. In *Pharmacopée de Londres* autem, ubi probo consilio non *mercurius praecipitatus ruber*, sed *mercurius corrosivus ruber* dicitur, quod nomen omnino aptissime congruum est, sequens formula praescribitur; recipe mercurii depurati, aquae fortis compositae *) vel aquae regiae

*) *Aqua fortis composita Anglis* vocatur aqua regia satis debilis, composita ex unciis sexdecim aquae fortis, cui inditur drachma unica salis communis, totumque ad siccitatem usque dein abstrahitur: facile patet, aquam hanc melius adhuc fieri posse, dum dictae

regiae partes aequales: infundantur in vas vitreum, fundo latiori donatum: conmittatur hoc ipſum calori balnei arenae, atque tamdiu ibi relinquatur, donec humidum omne difflatum ſit, & maſſa tota colorem rubrum indepta fuerit. In adjecta adnotatione *Cl.* PEMBERTON monet, in libris chemicis praecipi, ut acidum nitroſum ſimplex hunc in ſcopum recipiatur, tum & artifices quosdam Anglos eamdem normam nunc ſequi, chirurgos autem fateri, mercurium corroſivum rubrum ſic enatum non adeo bonum eſſe, & hinc praeferre alium ex terris extraneis adlatum.

§. 923.

OBSERVAVIT *Celeberrimus* FALCK in adducto ſaepius libello *on the medical qualities of mercury &c.* ſub praeparatione mercurii corroſivi rubri varia eodem tempore confici medicamina, in codicibus medicamentariis ſub diverſis nominibus caeterum obvia. Solutio etenim mercurii in aqua forti largitur *ſolutionem mercurialem Diſpenſatorii Edinburgenſis*, ſeu ab aliis ſic dictam *aquam mercurialem*, etſi nomen hoc denuo inconcinnum ſit, ac in errorem notabilem incautos inducere poſſet. Solutio haec ſupra ignem leniorem evaporationi tamdiu expoſita, donec maſſa remaneat ſicca albaque, *calcem* ſiſtit *mercurii albam*, etſi nil certe minus quam *calx* vocari proprie queat. Pſev-

ctae quantitati acidi nitroſi drachma circiter acidi muriatici inmediate admiſcetur; ubi ſaltim deſtillatione ſuperſedere poſſumus, & nitrum nullum cubicum, ex unione acidi nitroſi cum baſi alkalina minerali ſalis communis adjecti enatum, in latice continetur. ---

Pſevdocalx haec, *igne diutius torta*, largitur demum *mercurium praecipitatum rubrum*; quodſi ſupra hoc alkohol deflagraverit, exſurgit *mercurius corallinus Pharmaciae Londinenſis*, vel, ſi ſpiritus vini tartariſatus ſupra illud aliquoties abſtrahatur, *arcanum corallinum*. Si autem mercurius corroſivus ruber digeratur ſaepius cum aqua & ſpiritu vini, atque teratur dein cum ſale alkalino fixo, paratur *pulvis* ſic dictus *principis*; ſique tinctura ſulphuris ſuper illum incendatur, nec teratur cum ſale alkalino, conficitur *panacea mercurii rubra* c. ſ. p.

§. 924.

Celeberrimus *Anonymus Traductor*, *Pharmacopoeae Londinenſis* à *Cl.* Pemberton editae in *Gallicum*, varia denuo pulchra circa praeparatum hoc adtulit, ex quibus vero praecipua ſolum delibabo. Praecipitatum rubrum, ſeu potius *mercurius corroſivus ruber*, verum eſt nitrum mercuriale, ſal ſcilicet metallicum, ex unione acidi nitroſi & mercurii enatum, ſed per calcinationem ſubſequam maximam partem decompoſitum; quum conſtet, ſalia metallica, ex unione acidi nitroſi enata, mediante ignis actione decomponi poſſe; avolante acido volatili, remanente metallo in calcem eroſo: dum vapores ruberrimi acidi nitroſi concentratiſſimi non amplius adſcendunt, & maſſa coccineum jam induit colorem, ab igne tollenda eſt, quum alias mercurius ipſe demum in altum elevaretur. Corroſivus hicce mercurius ſub ſpecie pulchriori longe, & aciculari obtineri poteſt, ſi, methodo *Lemeryana*, maſſa remanens ab evaporatione ſolutionis mercurialis nitroſae indatur in minores phialas medicas, phialae hae reponantur ſuper balneum arenae, quin tamen obturentur, atque ignis

per



per gradus administretur intensior, donec vasa candeant. Circa praescriptum *Pharmacopoeae Berolinensis*, quae jubet, ut, ad mentem Auctorum quorumdam antiquorum massae jam siccatae denuo adfundatur nitrosum acidum, atque id vel ter repetatur, legitime monetur, hac encheiresi operatorem plane nil lucrari, acidum nitrosum gratis perdi, atque ex *Lemeryanis* observatis constare, totam hanc, repetitam saepius, operationem plane esse inutilem.

§. 925.

Circa diversam indolem mercurii corrosivi rubri, ab majori minorive, in eo adhuc latitantis, acidi nitrosi portione dependentem, alio sub respectu teneri poterunt eadem, quae antea circa praecipitatum album fuerunt adlata. Dixit *Cl.* Spielmannus in *Dissertatione* antea adducta, perspexisse se ex resolutione praeparati hujus, acidum in eo ad mercurium esse : 1 : 5; *Celeberrimus* Geoffroy ex ejus drachma una grana sex vel septem acidi obtinuit; *Cl.* Westendorf ne vestigium quidem acidi nitri in mercurio praecipitato rubro se animadvertisse scripsit; unde simul monet, quodsi differentia quaedam inter mercurium hunc, & *mercurium calcinatum* dictum *per se*, de quo antea satis egimus, intercedat, eam fors consistere tantum in eo, quod ille majorem sui phlogisti copiam amiserit, quam hic, indeque majorem causticitatis gradum obtinuerit; &, quodsi in mercurio praecipitato rubro salini quid animadvertatur, eamdem esse rationem, ac si ex calce viva cum aqua sal adquirere autumes; observationes demum satis jam docere, quod, quo magis corpora phlogisto orbata sint, eo magis per ignem caustica, & statui salino propiora reddantur. Nullum in praeparato hoc, legitime facto, adesse acidum *Cl. Cl.* Wiegleb, &

& Buchholz pariter ſtatuerunt. *Cl.* demum Baume ſequens inſtituit experimentum, quod ſimul reſponſionem, ſeu *illuſtrationem* praebet pro ſententia eorum, qui, mercurium praecipitatum rubrum abs ulla interveniente ſubſtantia in verum mercurium revivificari poſſe adſerunt. Portionem quamdam ſubſtantiae hujus abs ullo addito inmiſit retortae vitreae, atque ſic deſtillationi expoſuit: in excipulum transſcenderunt vapores rubicundi acidi nitroſi, atque in ſublimato conſpiciebantur globuli quamplurimi mercurii currentis. Dum vero ejusdem mercurialis praeparati partem aliam per menſem unum in pluribus matraciis caloris gradui expoſuerat, quo vaſa obſcure candeſcerent, acidum nitroſum omne ex integro avolavit; mercurius perfecte calcinatus fuit, atque, igne fortiori demum admoto, adſcendit in grumos ex rubro fuſcos, compoſitos *cryſtallis* elegantibus intenſe rubris, rubinum aemulantibus, cubicis, quin tamen vel atomus mercurii ullius currentis conſpiceretur. Sublimatum hoc ipſum in retorta denuo ſublimari valet, nec in currens hydrargyrum abit, niſi phlogiſtici quid adjiciatur: ſaporem acrem, vel cauſticum, non exſerit, quum acidum omne ablatum ſit *); ſimile prorſum eſt *mercurio praecipitato per ſe*; &, verbo, nil niſi vera calx mercurii eſt. Haec Baumeus, qui ſub finem adhuc adjicit, ſublimatum illico dictum ab acido nitroſo probe denuo ſolvi, ad morem calcium variarum metallicarum aliarum, quae ſub calcinatione ſufficientem phlogiſti retinent copiam, mediante qua ab

*) Dixit autem, ut prius vidimus, Boerhaavius, pulverem illum rubrum, qui ſane nullam umbram acidi recludere potuit, ſaporis fuiſſe horrendi exedentis, metallici.



ab acidis ſolvi queant ; ſolutionem autem illam à ſolutione vulgari mercurii in acido nitroſo nil plane differre.

§. 926.

Patere ex his poterit, quid circa indolem praeparati hujus acidam, aut non acidam, tenendum ſit.

§. 927.

Observavit *Cl.* Wallerius, (Auctorem obſervati non addidit) mercurium corroſivum rubrum in igne aperto quidem avolare ſub ſpecie vaporum, incluſum vero cucurbitae vitreae, atque igne admoto valido adſcendere in ſublimatum album; nunquam vero non aliquid remanere, quod fixum in igne videatur.

§. 928.

Colorem rubrum tam ab acido ſalis, quam & ab ſpiritu volatili alkalino tolli, Lemery, & *Mauritius* Hoffmannus teſtati fuerunt.

§. 929.

Satis vero abſurda videtur ſubpoſititia dulcificatio mercurii corroſivi rubri per deflagrationem alkoholis ſupra illud; quum nec acidum, mercurio arcte nexum, & ingenti ſolum calore ab eo avellendum, ſic liberetur, nec dulcificatio illa, quam expetunt, acidi per alkohol hic obtineat, ob rationem illico dictam.

§. 930.

§. 930.

Proposuit quidem *Cl.* Baron, incommodum hoc ſublaturus, ut praecipitatum corroſivum miſceatur cum alkohole, atque per aliquod tempus digeſtioni binae ſubſtantiae exponantur, quo demum facto alkohol aut decantatione, aut deſtillatione foret tollendum. Optimum tamen erit, ſi quis nullum plane acidum in praeparato hoc habere velit, ut calcinationem, methodo prius dicta, tamdiu protrahat, donec, vi ignis, fugatum omne fuerit; vel vero terere poterit eum ſale alkalino fixo, quod jam Paracelsus ſuaſit, atque ſic *mercurium* ſuum *diaphoreticum* confecit. Tum vero non video, quid pulvis reſiduus agere adeo queat, niſi ſcopo interno cicuratio facta fuerit; externum enim in ſcopum ſemper praeſtat, ut acidi quid adhuc adhaereat, dummodo adtendatur, ne nimis magna portio illa ſit, quod vero verſatus in opere Chemicus determinare non adeo difficulter poterit.

§. 931.

Eventus autem funeſti, qui ab incauto diverſorum praeparatorum mercurialium uſu in Actis Medicorum adnotati habentur, haud raro ipſi mercurio adtenuatiſſimo, & ad indolem rodentem, qualis v. c. in mercurio praecipitato per ſe animadvertitur, qui nullis maritatus eſt ſalibus, deduci debebunt; etſi lubens fatear, acceſſu ſalium quorumcunque, inprimis vero acidorum, rodentem illam, eſcharoticam, & cauſticam dotem longe actuoſiorem reddi.

§. 932.

Adferenda adhuc varia ſunt circa ſolutionem mercurii in acido nitroſo, quae nunc in compendio collecta recenſebo.



§. 933.

Solutio haec cutim humanam macula tingit, ex purpureo in nigrum colorem tendente, pilos autem, lanam, ebur, & lignum nigra potius reddit; si cum pulvere gallarum misceatur, pulverem flavicantem subsidere *Cl.* Wallerius retulit.

§. 934.

Mercurius *liquidus*, aut *aqua mercurialis Pharmaciae parisiensis* est solutio haec cum magna copia aquae purae remista; vocatur etiam *essentia mercurialis Moysis* Charas, atque talis in *Codice medicamentario parisino* ejus exstat formula: recipe mercurii unciam unam, solve in sufficienti quantitate spiritus nitri; adfunde huic tum uncias triginta aquae destillatae, dentur per aliquot horas quieti, tum filtretur liquidum per chartam emporeticam. Sub hoc labore, *Cl.* Spielmannus ait, acidum per aquam valde dilutum non paucam mercurii quantitatem sub albi pulveris forma dimittit, eam ejusdem dimidiam partem aequare, experimento curiosius instituto, vidimus.

§. 935.

Solutio nitrosa mercurii, debite ad crystallisationem disposita, concrescit in crystallos pulchros exiguas, quae sub nomine *crystallorum mineralium*, vel *vitrioli mercurii* denotantur inconcinno utrinque etymo; proprie vero *nitrum mercuriale*, aut *crystalli mercuriales nitrosae* vocandae sunt.

§. 936.

§. 936.

Figuram harum cryſtallorum cubicam deſcripſit *Cl.* Wallerius, quales nunquam vidi; *Cl.* Baume circa ſalhoc ſequentia retulit, quae etiam cum obſervatis propriis coincidunt: ſal, inquit, ex unione mercurii cum acido nitroſo enatum, componitur aciculis, ſeu lanceolis oblongis, parallelis: dum ſolutio in balneo arenae lente refrigerata fuit, lanceolae omnes omnino erectae ſtant, ſi vero ſolutio, ex balneo tepido exemta, refrigerio expoſita fuit, horizontaliter omnes procumbunt: carbonibus ardentibus injectum ſal hoc leniter detonat (*fuſe*) aquam ex atmoſphaera non adtrahit. Solutio tota in nitrum tale mercuriale verti poteſt; dummodo pars laticis, cryſtallis jam enatis incumbentis, effundatur in patinam vitream evaporatoriam, atque in ea evaporationi conmittatur; obtinebuntur ex refrigerato ſimiles plane, uti prius, quoad figuram & indolem, cryſtalli. Quodſi una vel altera cryſtallorum harum meſſis facta fuerit, liquidum reſiduum pro vera quidem haberi adhuc poteſt ſolutione mercuriali: interim tamen ſatis differt à ſolutione alia, quae cryſtallos largita nullas adhuc fuit; nam primo colore vini tingitur, dum ſolutio integra excolor eſt, diaphana ac limpida; ſecundo, ſpecies haec lixivii matris partem mercurii dimittit, ſi aqua pura adfuſa fuerit, praecipitatum ad fundum ruens colore flavo turpethino tingitur, (de quo jam antea ex *Cl.* Monnet dixi) à turpetho minerali non differt, ſed verum turpethum eſt, quod vero non quidem acido vitriolico, ſed nitroſo, conſtat.

§. 826.

Celeberrimus Rouelle figuram cryſtallorum nitri mercurialis ſequentem tradidit. Conſtat aciculis

 ob-



oblongis, planis, acutis, aut prismatibus nonnihil planis, lateribus parallelis; in superficie solutionis crystalli enascuntur pyramidales.

§. 938.

CRYSTALLI, quas *Cl.* ROME DE L' ISLE apud *Cl.* SAGE viderat, componi videbantur pyramidibus binis tetragonis, prope basin, tum & in angulis quatuor, ex conjunctione pyramidum illarum ambarum orientibus, truncatis; figura harum cerni potest in *Cl.* DE L' ISLE *Crystallographia Tab. VI. Fig.* 11.

§. 939.

TENTAVIT *Cl.* BAUME, an acidum superfluum ex nitro mercuriali extricare posset, quum salis haec species caeterum sit prae multis aliis caustica, & ingenti copia acidi nitrosi concentratissimi dives. Mitius re vera illud minusque causticum reddidit sequenti methodo: portionem quamdam inposuit chartae emporeticae, solvit tum denuo in aqua destillata, evaporatione concentratam crystallisationi exposuit; obtinuit demum crystallos cubicas apicibus truncatis; & has inposuit chartae emporeticae, eamdemque, ut prius, operationem aliquoties repetiit. Adquisivit demum operatione ultima nitrum mercuriale, linguam acrimonia levi solum adficiens, in aqua difficulter solubile, atque eadem vix non ratione, uti vitriolum mercuriale, in ea decomponendum, pulverem dimittentem, qui verum turpethum fere exhibuit. *)

§. 940.

*) CITIUS rem hanc perficere poteris, inponendo sal hoc ipsum tabulae, ex creta factae, charta emporetica

§. 940.

In *T. I. Theatri Chemici p. 654.* ſequens deſcripta habetur operatio, ubi mercurius ope *acidi nitroſi* primum reſolvitur; atque tum primum actioni *aceti* objicitur; quamque vel ideo inſerere non ſuperfluum fore duxi, quod in aliis chemicorum libris nondum notatam invenerim. Mercurii, Auctor hujus formulae Perotus ait, optima praeparatio ad luem veneream, & alios morbos haec eſt: recipe argenti vivi libram unam, diſſolve in aqua forti, ut fiat praecipitatum; deinde accipe acetum deſtillatum, in eo autem praecipitatum diſſolve bulliendo per quatuor horas; poſtea adfunde, quod diſſolutum eſt, in vas vitreum, & iterum infunde de alio aceto. Repete, donec acetum diſſolverit totum mercurium; tunc deſtilla totum acetum in balneo Mariae, & in fundo manebit maſſa inſtar ſalis, cui adfunde aquam pluvialem quater deſtillatam; & clauſo vitro coquatur per dimidium diem, poſtea ſine reſidere; quod clarum erit effunde, & illud per balneum deſtilla, & habebis maſſam claram e. ſ. p.

§. 941.

Facile patet, operationem hanc totam eo inprimis conſilio fuiſſe excogitatam, ut ſic acrimonia excedens nitri mercurialis infringeretur; quod vero faciliori & meliori modo fieri poteſt, quam ſi acetum adhibeatur, ad mitiganda ſalia parum ſane idoneum.

retica duplici ſuperne tectam, ubi acidum citius extrahi videtur amplexibus ſalis, & chartae emporeticae, & ſubjectae cretae ſubſtantiam ſubiens.



§. 942.

Necti ad finem hujus sectionis, circa actionem acidi nitrosi in mercurium, merentur verba *Cl. Viri* Spielmanni ex *Dissert.* saepe *cit. de hydrargyri praeparatorum effectibus §. 6.* petita. Quum, ait, Paracelsus *de curat. inpostur. in curat. luis Gallic. cap. 9.* stannum mercurio uniendum docuerit, Maets, eum imitaturus in *collect. Leidens: pag. 261.* & *Chem. ration. p. 83.* stannum mercurio in acido nitri dissolvendo adjecit *), hunc modum suum fecit Hoffmann in *notis ad* Poterium &c.; describit quoque *Mauritius*

*) Formula, quam proposuit Maets, ex *Collect. chemic. Leidens.* pag. 299. *editionis*, qua ego utor, *Lugd. Batav.* 1693. petita, haec est: recipe stanni anglici optimi, mercurii à nigredine loti, ana unciam unam; fiat secundum artem amalgama, quod dissolvatur in bonae notae aquae fortis unciis quatuor; solutione peracta, calcem per repetitas edulcorationes, quantum fieri poterit, ab omni acrimonia liberato, & cum alkohole vini per inflammationem figito; hoc repetendo per sex, decemve vices. Praestantiorem adhuc credidit methodum sequentem: recipe mercurii purificati, stanni anglici optimi ana partes aequales; dissolvito in aquae fortis duplo absque amalgamatione. Solutionem à faecibus claram & limpidam, si quidem sint, decanta, & aquam fortem ad remanentiam dimidii evaporato; ita enim sua sponte praecipitabitur calx, quam edulcorato, & fige, ut dictum prius: & sic obtinebis *mercurium diaphoreticum*, quem, si interius exhibere volueris, misce cum theriaca, mithridatio, vel alio quovis sudorifero adpropriato.

tius HOFFMANN *Act. Laborat. Chym. Proc.* 154. Alia quoque metalla mercurio, ſub ejus in acido nitri ſolutione, adjecta fuiſſe, apud compilatores laborum chemicorum SCHROEDERUM, UNZERUM, IUNGKENIUM &c. legimus; tentarunt autem Auctores his metallis id obtinere, ut vires mercurii ad cutim determinentur, hincque avertantur noxae, quas ejus in alia organa, glandulas ſalivales maxime, & inteſtina, effectus excitant; hinc talia praeparata *Mercurii diaphoretici* titulo inſigniverunt, *quam injuſte autem hoc encomio condecorentur, & caſtum ex chemia petitum ratiocinium, & experientia evincunt evidenter.*

§. 943.

VIDEAMVS jam, quae *acidi muriatici* in mercurium ſit actio. In genere tenendum hic eſt, mercurium depuratiſſimum ab acido hoc nondum reſolvi, ſi lege conſueta in illud inmiſſus fuerit, & caloris etiam admoveatur auxilium, digeſtioque inſtituatur. Solvitur autem optime, ſi in formam calcis prius fuerit redactus, aut ſi operatio ſic inſtituatur, ut acidi concentratiſſimi halitus ſemimetallum hoc adtenuatum ferire cogantur.

§. 944.

NOTANDUM praeterea, acidum muriaticum conjungi cum mercurio poſſe duplici inprimis modo, aut per *ſublimationem*, dum ambae ſubſtantiae, calore ſurſum actae, vaporum ſub forma ſibi veniunt obviam, aut per *praecipitationem*, dum acidum mercurio ruenti accedens intricatur.



§. 945.

Definitur vero praeparatum hoc mercurius acido muriatico concentratissimo in substantiam albam, salinam, maxime causticam redactus.

§. 946.

Referam hic inprimis varias encheireses, quibus perfici mercurius sublimatus corrosivus queat; tum proprietates ejus, aliaque, circa ipsum notanda adjungam.

§. 947.

descripsit *Otto* Tachenius in *Hippocrate chemico p. 215. &c.* methodum, qua suo aevo *Veneti* & *Batavi*, praeparatum hoc magna copia parare solebant, sequentem: mercurii, Tachenius ait, seu argenti vivi libras ducentas octoginta, (tantum pendet sarcina unica, ut in ovinis pellibus ex *Hidria* advehuntur) mercurii sublimati libras viginti, salis communis, salis petrae ana libras ducentas, capitis mortui reservati libras quinquaginta, vitrioli rubificati libras quadringentas; omnia separatim debent in pulverem reduci, sub lapide molari, qui caleat. Mistio fit hoc modo: mercurius vivus, & sublimatus, portioque salis communis, & salis petrae prius debent conmisceri; &, quantumvis salia sint arida facta, ab hac mistura tamen madescunt, sic mercurius, miscendo cum dictis speciebus, moritur; tunc adde reliquam partem salium; perge miscere, ligone ferreo, donec mercurius nullibi vivus adpareat. Haec mistura est humidissima, cui, si addere velles vitriolum rubificatum, quod est valde aridum, absumit humidum in

momento, & ſimul *ſaxi* duritiem induunt: oportet itaque, loco dicti vitrioli, addere caput mortuum, aut reſervatum de prima ſublimatione, aut de aqua forti, perinde eſt; ſic modice ſiccatur miſtura, quam nunc debes per cribrum agitare; cribratum pulverem poſtea commode miſcere potes vitriolo rubificato. Iam habes miſturam, quacum inpleto ſexdecim vaſa vitrea magna (quarta pars ſit vacua) quae locentur in capitellos, & ſublimabis mercurium ex cineribus (minime vero aperto igne, ut nugatur *Reformator*) in quatuor furnellis, quorum quilibet contineat quatuor vaſa; vaſibus adpone alembica, negligenter ſaltim, cum ſuis receptaculis. Ignis per viginti quatuor horas ſit lentus, in illo tempore ſalia diſſolvunt mercurium, ſpiratque in illa actione odorem aquae fortis, qui pulmoni nocet, imo inſpirantem fere ſuffocat, ſicut cryptae odor *Puteolis* prope *Neapolin* canem. Poſt viginti quatuor horas odor periit, & tunc ſublimari incipit mercurius (aquam fortem collige, quae fortificatur aliis ſpeciebus, & inſervit praecipitationi mercurii) cum illo calore perſevera, donec mercurium in forma placentae, à ſuo capite mortuo ſeparatum, in ſummo videas, quod fit plerumque quinto die, ſi bene operatus fueris. Frigefactis rebus, propter grave pondus ſublimati, ſponte crepant vaſa vitrea (fragmenta ſeparatim collige, habent enim aliquid ſublimati, quod abrade, quocum alia vice mercurius currens mortificari debet) cave cinerem, ne per rimas decidat, ſuper placentas, quas curioſe ambabus manibus prehendunt, ac ſeponunt, *panes* vocant, quorum quilibet pendebit circiter viginti quinque libras, plus minus, juxta capacitatem vaſis, quod plus vel minus de miſtura capiebat, ita ut ex ducentis octoginta pondo mercurii vivi & viginti ſublimati colligas ſublimati ter centum & octoginta. Crevit itaque in pondere mercurius vivus octoginta libris,



non quidem ex acido vitrioli rubificati, ut existimat *Reformator*, quod ob id caute calcinandum docet; sed solo sale communi, quod sic probo: sublimatur idem mercurius, eadem proportione nitri & vitrioli rubificati, absque sale communi, tunc adscendit mercurius rubens, nilque ponderis, neque corrosivi adquisivit. Sic quoque, si idem mercurius praecipitatur aqua forti ex nitro & vitriolo, tunc splendens rubescit, nilque adquirit ponderis. Hactenus TACHENIUS.

§. 948.

FIERI vero potest mercurii sublimati corrosivi compositio aliis longe rationibus, quam nunc exposita: generatur etenim, quotiescunque acidum salis concentratum ei adplicatur; id vero non una methodo perfici posse, facile patet. *Cl.* WALLERIUS collegit duodecim methodos; en singulas:

§. 949.

1) CHEMICI nonnulli anaticam dosin calcis mercurialis, salis communis decrepitati, & vitrioli calcinati adhibent.

§. 950.

2) ALII recipiunt partes duas mercurii, solvunt hoc in aqua forti, obtentam mercurialem calcem remiscent cum triplo salis communis decrepitati, & anatica dosi vitrioli calcinati.

§. 951.

3) ALII solvunt partem unam hydrargyri in partibus tribus aut quatuor aquae fortis, obtentam calcem

cem miſcent cum parte una vitrioli calcinati, parteque una ſalis communis decrepitati.

§. 952.

4) Alii mercurium non ſolvunt, ſed terunt cum mercurio ſublimato, antea jam parato, donec exſtinctum omnino ſit; tum recipiunt ad partes quadraginta mercurii, partes triginta duas ſalis communis, partes viginti octo nitri, & partes ſexaginta ſex vitrioli calcinati, admiſcent haec mercurio per ſublimatum corroſivum exſtincto ea ratione, ut ordiantur à nitro, tumque terant cum ſale communi, ultimo loco vitriolum adjiciant.

§. 953.

5) Alii nitrum non adhibent, nec mercurium ſolvunt, ſed cum argilla agitant, donec exſtinctus ſit; admiſcent exin ſal commune, & vitriolum calcinatum ea ratione, ut anatica doſi mercurio admiſceantur.

§. 954.

6) Alii vitriolum omittunt, & calcem mercurialem, ex ſolutione mercurii in acido nitri paratam, cum aequali doſi ſalis communis miſcent.

§. 955.

7) Obtinetur etiam mercurius ſublimatus corroſivus, ſi mercurius teratur cum ſale, tumque addatur acidum nitri, ſeu aqua fortis vulgaris.

§. 956.



§. 956.

8) Obtinetur ex calce mercuriali, post abstractionem aquae fortis residua, cum acido muriatico mista.

§. 957.

9) Tum & ex mercurio puro, cum salis acido oleoque vitrioli misto.

§. 958.

10) Optima methodus est, si conficiatur ex turpetho minerali, quod, edulcoratum prius, cum acido salis, si vero edulcoratum non sit, cum sale communi misceri poterit.

§. 959.

11) Parari etiam posse, si praecipitatum rubrum cum sale communi, vitrioloque calcinato, aut oleo vitrioli misceatur, sponte patet.

§. 960.

12) *Cl.* Malouin in *Chymie médicale* refert, *Sinenses* ad parandum sublimatum corrosivum miscere partem unam mercurii cum partibus binis aluminis, parteque una salis communis, quae invicem miscent, terunt, atque sublimationem demum in vase ferreo instituunt.

§. 961.

Cl. Vogel methodum aliam descripsit, quae requirit, ut mercurius in aqua forti solutus, & per solutum

lutum tartarum *vitriolatum* praecipitatus, cum ſale communi *ſublimetur.*

§. 962.

Operatio vero, quam bene ſuccedere novi, ne in infinitum excurrat oratio, ex eodem *Cl.* Vogel petita, ſequens eſt: Sumantur mercurii vivi pars una, ſalis decrepitati, & vitrioli ad albedinem calcinati, aut hujus loco, capitis mortui vitrioli, ſingulorum partes duae; vel ſingulorum ingredientium portiones aequales. Miſceantur ea in mortario vitreo, aut marmoreo *) exacte; ſed nares & os ſub tritura linteo conmuniantur, ne pulvis acerrimus tenerrimusque eo ingrediatur, & tuſſim concitet periculoſam, fortemque ſternutationem. Inpleatur miſto vitrum potionibus medicis *deſtinatum*, tantae capacitatis, ut duae vel tres partes vacuae relinquantur; idque nunc in crucibulum arena repletum demittatur, cumque eo intra carbones in furno anemio. Orificium vitri in principio apertum relinquatur, ut aquei vapores, primum adſcendentes, libere exire queant; hiſce vero expulſis, obturetur illud leviter charta convoluta. Ignis adhibitus primo lenis, per gradus augeatur, dum omnis mercurius elevatus ſit, quod intra aliquot horas contingit. Vitrum refrigeratum diffringatur, & mercurius ſublimatus parietibus ejus, ſub maſſae candidae ſalinae, maximam partem denſioris, ex aliqua autem rarioris, pulverulentae forma, adhaereſcens, eximatur, & in vaſe vitreo adſervetur. Eſt ita mercurius in minimis ſuis moleculis cinctus partibus acidis ſalis communis, indeque ita eſt armatus, ut omnium fortiſſimum venenum exhibeat. Quod adſumtum eſt ad praeparationem vitriolum, illud non ingreditur ipſius

*) In vitreo praeſtare, tenendum.



ipſius miſtionem, ſed eo tantum nomine adjicitur, ut acidum ſalis communis ab alkalina ſua parte copioſius ſeparet, quo id cum mercurio ſeſe combinare, & cum ipſo adſcendere poſſit. Ex reſiduo habetur itaque ſal mirabile Glauberi. *) Si vitriolum non admiſtum eſt, habetur aeque mercurius ſublimatus, verum in minori copia, neque ita corroſivus.

§. 963.

Rationem acidi ad mercurium in ſublimato corroſivo, vulgari modo parato, uti unum ad tria fecit le Mort; multo tamen propius, *l.* Spielmanno teſte, ad veritatem accedit Mead, qui acido duas, mercurio unam partem tribuit; docet enim, ait, cauta analyſis, triplam quoque ſuperare illam, quae hic obtinet inter acidum & hydrargyrum, rationem.

§. 964.

Calculo inſtituto praeparationis, quam antea ex Tachenio adtuli, patet, contineri in illa ſeptem partes mercurii, duasque partes acidi ſalis; quodſi enim maſſa mercurii ad operationem hanc adhibiti ducentas octoginta libras aequat, & facta ſublimatione, maſſa trecentarum ſexaginta librarum obtineatur, pondus excedens librarum octoginta erit, obſervante *Cl.* van Horne in *examen des principales methodes d'adminiſtrer le mercure &c.*

§. 965.

*) Ochrae martis inmiſtum; unde & totum caput mortuum ex fuſco rubet.

§. 965.

Knoeffelius, ut *Frid.* Hoffmannus refert, ex libra una mercurii ſublimati corroſivi uncias ſeptem mercurii vivi elicuit; ut adeo uncias novem conſtituiſſet acidum muriaticum, in illo ſublimato cum mercurio conjunctum. Hoffmannus ipſemet ex unciis quatuor ſublimati corroſivi uncias tres, & fere drachmam integram mercurii revivificati obtinuit, quo ſane in caſu exigua ſatis fuiſſet acidi copia: *Celeberrimus* Geoffroy ex granis centum octo ſublimati corroſivi adeptus eſt grana ſeptuaginta mercurii vivi.

§. 966.

Auctor *Anonymus traductionis gallicae Pharmaciae Londinenſis* miſcuit uncias duas mercurii ſublimati corroſivi cum uncia una & dimidia ſalis tartari, unciaque una limaturae ferri; miſcela indita fuit in retortam, haec inpoſita balneo arenae, ignis per gradus adminiſtratus auctior, atque operatio per tres circiter horas producta; nil adhuc tranſierat in excipulum, retortae adplicatum: refrigerato adparatu fracta fuit retorta; fornix interior obducta cernebatur cruſta ſalina, cui plurimum inhaerebat mercurii revivificati: fundum vaſis tegebat materies nigra. Abluta omnia exacte, & globuli mercuriales in unum collecti; ſiccatorum pondus unciam unam aequabat: inhaerebant tamen nonnulli adhuc limaturae ferri, quae ob rationes quasdam extraneas non fuerunt extractae. Concludit exin, multum abeſſe, ut acidum muriaticum tanta copia in corroſivo ſublimato adſit, prout Auctores varii edixerunt; etſi caeterum negari nequeat, adeſſe in illo per exceſſum, inprimis ratione ad miſtionem ſalinam habita.

§. 967.

Facere huc videtur obſervatio, quam *Cl.* Monnet in *Traité de la diſſolution des metaux* inſeruit; praejudicium ſcilicet plerorumque Chemicorum eſſe, dotem rodentem & cauſticam ſublimati corroſivi acido unice deberi muriatico: factum id fuiſſe ex eo, quod ſubpoſuerint in ſubſtantia hac exceſſum acidi, indeque exponere voluerint dictam rationem. Praetervideri ſimul, illo admiſſo, principium certiſſimum, quodque axiomatis inſtar in Chemicis haberi queat: ſubſtantias, dum ſeſe invicem uniunt, adquirere dotes relativas ad conjunctionem corporum, quae conſtituunt; atque corpus hoc vel illud nullatenus particeps eſſe proprietatum particularium ſingularum ſubſtantiarum, ex quarum unione enaſcitur. Objici poſſe, ſi hoc non foret, naturae ſumtus gratis factos; quum ſubſtantiae ſimpliciter miſtae omnes dotes habiturae forent compoſitorum genuinorum.

§. 968.

Quum praeter ea, quae prius ex *Cl.* Vogel circa operationis Theoriam adtuli, pauca dicenda ſint, quumque facile quivis videat, cur addatur vitriolum; recenſebo nunc ſparſas illas obſervationes, quae mercurium ſublimatum corroſivum concernunt.

§. 969.

Additio nitri ſuperflua eſt, quum ad ſublimatum corroſivum requiratur, ut acidum muriaticum & maxima quantitate, & concentratiſſimum cum mercurio uniatur; hoc vero pulchre fiat, dum tres ſolum ſubſtantiae, mercurius in ſal redigendus metallicum,

ſal commune, acidum, menſtrui vices obiens, in ſeſe recludens, & vitriolum, acidum muriaticum ex baſi *alkalina* minerali ope acidi proprii expellens, in uſum vocantur.

§. 970.

Dixit Lemery Iunior, bolum, aut argillam ſubſtitui poſſe vitriolo; etſi quidem, ob acidum vitriolicum in terris illis contentum, operatio ſuccedat; melius tamen, ſi ipſum adhibeatur vitriolum, actuoſum minori ſub mole recondens.

§. 971.

Qui, mercurium ſublimatum facturi, formulam à *Cl.* Boulduc in *Mem. de l' Acad. des ſciences de Paris 1730.* traditam ſequi voluerint, illi ſciant, ſub nomine turpethi mineralis ibi loci deſignari ſal metallicum, ex unione acidi vitriolici & mercurii ortum; non vero turpethum vulgare, creberrima elotione acido inhaerente omni privatum, quod incaſſum miſcelae adderetur.

§. 972.

Prostat in Chemicorum quorumdam libris methodus, mercurium ſublimatum corroſivum conficiendi, quae tamen, ut bene monuit *Cl.* Anonymus ſaepe citatus, curioſitati magis, quam utilitati inſervit. Inmittitur hunc in finem mercurius in retortam; in aliam vero, eamque tubulatam, inmittitur ſal commune decrepitatum, ſiccisſimum; quaevis inponitur furno hunc in finem adaptato, atque è regione alterius poſito; nimium etiam furni hi ab invicem remoti non

 ſint,

ſint, ut in medio poni queat excipulum magnum (*ballon*) cui inmittuntur roſtra ambarum retortarum; junctūrae vaſorum luto exacte claudantur, atque calefiat omnium primo retorta mercurium continens; dum ſatis jam calet, & ſuſpicari poſſumus, mercurium, in vapores reſolutum, nunc adſcendere, adfunditur oleum vitrioli concentratum per tubulum retortae alterius, in qua ſal muriaticum continetur. Notum vero eſt, illico, dum oleum vitrioli ſal commune tangit, ſpiritum ſalis ſub forma vaporum copioſorum prorumpere; dum itaque vapores hi acidi muriatici obviam fiunt vaporibus mercurii in ipſo excipulo, uniuntur mutuo; ſub ſpecie fumi albi conſpicui fiunt, & lateribus vaſis adhaereſcunt. Sublimatum, hac encheireſi diſpendioſa & difficili obtentum, farinam refert, aut pulverem. Adtentio praeterea multa requiritur, ut vapores mercurii eadem ſub proportione ſurſum eleventur, ac vapores acidi muriatici, alias etenim informis ſolum miſcela ſublimati corroſivi acidique muriatici obtinebitur.

§. 973.

Dixit quidem Pechlinus in diatribe *de purgantium medicamentorum facultatibus*, in mercurio ſublimato corroſivo microſcopii ope detegi poſſe miculas mercurii vivi, aciculis ſalinis interceptas, ab iisque maxime ſplendorem ſalis enaſci: verumtamen & miculae illae aliis non occurrerunt, & diverſae aliae ſalium ſplendentium dantur ſpecies, in quibus maſſularum mercurialium adſumi nil poteſt.

§. 974.

Forma vero ſalis hujus metallici, uti in *Cryſtallographia Cl.* Rome de l' Isle deſcribitur, laminis con-

conſtat tenuibus, acuminatis; *Cl.* Bucquet vero cryſtallos pulchras, regulares, priſmata obliquangula tetraëdra, apicibus oblique truncatis, vidit. *Cl.* Bergmann priſmata tetraëdra, pyramidibus diedris deſcripſit. Textus vero radiatus, qui in fruſtis majoribus conſpicitur, non ſublimato corroſivo unice proprius eſt, ſed & in aliis ſublimatis firmioribus conſpicitur. Si legitimus caloris gradus adhibitus fuit, *Cl.* Baume ait, qui ad ſublimationem ſalis hujus praeciſe requiritur, aciculae pulchrae enaſcuntur, quae, ſingulatim ſumtae, pollices quatuor fere aequant, craſſitie varia donantur, & pennas corvorum ad ſpeciem referunt, ſeſe invicem decuſſantes, transverſimque interſecantes. Figura haec genuina cryſtallorum mercurii ſublimati corroſivi eſt, quae in apicibus praeterea, lanceolarum in morem, cuſpidatae ſunt. Si vero ignis nimium intenditur, cryſtalliſatio tota deſtruitur; cryſtalli funduntur, corruunt, contrahuntur (*ſe ratatirent*) & maſſam demum conſtituunt denſam, aciculis infinitis exiguis, arctiſſime ad invicem poſitis, conſtantem.

§. 975.

Sublimatum hoc vim *ignis* ſuſtinere nequit, ſed dum ejus actioni denuo ſubjicitur, in auras avolat, ſi tentamen in aëre libero inſtituatur, vapor adſcendens albicans eſt, pulmonibus adtractus maxime noxius, deleterius, corroſivus; unde ſimul patet, quam maxime cavendum eſſe, ne ſub ipſa operatione, aut vaſis caſu ruptis infortunium enaſcatur.

§. 976.

In *aëre libero* ſiccus perſtat.



§. 977.

In *aqua* ſolvitur, magnam tamen ſatis copiam illius requirit, etſi *Cl.* Baume dixerit, ſolutionem facile ſuccedere; melius etiam ab aqua bulliente, quam à frigida ſolvitur, unde à ſale communi diſcrepat. *Cl.* Spielmannus triginta ſublimati grana ab uncia una aquae, ad gradum quinquageſimum *Fahrenheitianae* ſcalae calente, ſoluta vidit; hinc uncia dimidia aquae $\frac{1}{16}$ ſui ponderis partem incirca ſolveret. In tentaminibus *Cl.* Baume aquae purae unciae quatuor drachmas duas, granaque duodecim ſalis hujus ſolverunt, ſcala thermometri gradum decimum octavum ſupra congelationis punctum deſignante. *Cl.* Anonymus monuit, viginti circiter uncias aquae requiri, ut ſolvatur, ſolutione frigida, uncia una ſalis hujus metallici, quod & cum tentaminibus *Cl.* Macquer concordat. Adjecit ſimul, viginti quatuor aquae partibus opus eſſe, ſi ſal hoc non in pulverem tritum fuerit, ſed aciculae, quibus componitur, ſpatula, alione inſtrumento diffringantur. Notandum vero, etſi ab aqua bulliente major copia reſolvatur, determinatam tamen ſolummodo quantitatem in refrigerata teneri, reliquum denuo ſenſim excuti, quod pariter *Cl.* Macquerus in tentaminibus ſuis deprehendit. Major tamen portio in ſolutione aquoſa remanet, ſi adjiciatur ſal ammoniacum, cujus interventu ſublimatum corroſivum ſuſpenſum facilius quoque tenetur. Vidit *Cl.* Macquerus, uncias tres ſale ammoniaco ſaturatae aquae uncias quinque ſublimati corroſivi ſolvere, oriente ſimul calore ſex ſeptemve graduum. In refrigerata ſolutione portio quaedam excutitur; evitari tamen & hoc poterit, ſi ſublimatum non ſimul & ſemel, ſed ſenſim injiciatur, atque tamdiu exſpectetur, donec prior portio ſoluta ſit, quo ſimul in caſu calor non increſcit. Unio haec ſalis ammoniaci & mer-

mercurii ſublimati corroſivi arctiſſima eſt, & *ſal* ſic dictum *alembroth* conſtituit, de quo mox recurret ſermo.

§. 978.

Facile ſatis mercurius ſublimatus corroſivus in *alkohole* ſolvitur; vidit *Cl.* Macquerus in uncia una ſpiritus vini rectificati ſolutione frigida ſolvi drachmas fere tres noſtri ſalis. Obſervavit *Cl.* Anonymus, ſpiritum vini vulgarem (l'eau-de-vie) ratione partis, quam continet, aquoſae, majorem, quam aqua ſolvere doſin, atque ſolutionem ipſam facilius longe ſuccedere; intimiorem etiam eſſe ſolutionem ſublimati corroſivi in ſpiritu vini, quam ſalium quorumdam aliorum mercurialium in hoc eodem menſtruo: advertit ſane jam *Cl.* Pott, ſublimatum hoc ex integro in ſpiritu vini evaneſcere, quum tamen mercurius acido nitri reſeratus admiſtione ſpiritus ardentis demum revivificetur. Duplum denuo ſolvitur, ſi alkohol ſale ammoniaco ſaturatum prius fuerit. Notavit *Cl.* Macquerus, alkohol tum accenſum ſub initium deflagrare flamma, ab ea, quae in accenſo hoc ſpiritu obſervari ſolet, haud diverſa, ſub finem vero flaveſcente, demum vero ſtellulas diſplodente, & crepitante.

§. 979.

Solutio ſublimati corroſivi in *ſpiritu frumenti* conſtituit celebre illud *remedium antiſyphiliticum Ill.* L. *B.* van Swieten, de quo tot bona, totque mala dicta fuerunt. Methodus, qua ſolutio haec fieri debet, optime deſcribetur ipſis *Ill. Viri* verbis; in *epiſtola* (quae, ut hic referatur integra, utique meretur) ad *Cl. Ioſephum* Benvenutum haec ſcripſit *Van*



Swieten: opuſculum tuum accepi, libenter legi, & gratias debitas tibi ago. Mercurii uſum magni facio, ſed multa hic opus prudentia eſt, inprimis quum crudus datur, vel adfricatur cuti. Non omnibus bene ceſſiſſe haec tentamina ſcio. Si Mercurius ſublimatus corroſivus ſolvatur in ſpiritu frumenti rectificato hac lege, ut in ſingulis unciis ſpiritus haereat medicum granum, & deinde hujus detur mane ac veſperi cochlear adultis, vel ad ſummum duo cochlearia, potando ſimul largam copiam decocti hordei, vel alterius cujusque emollientis, mira efficacia obſervatur in lue venerea, & aliis morbis difficillimis. Trecentos lue laborantes in noſocomium collegi praeterito anno, & absque ſalivatione omnes exiverunt ſani, hoc ſolo remedio uſi. Parum argenti vivi, & multa liquidi copia diluti, vidi profuiſſe quam maxime. Vale, & me ama.

§. 980.

Non referam vero hic diſceptationem, utrum *Van* Swieten remedii hujus inventor dici queat: illud ſaltim certum eſt, chemicos antiquos, qui ſub nomine Raymundi Lullii, & Basilii Valentini latitare volebant, mercurii ſublimati, in ſpiritu vini ſoluti, mentionem injeciſſe, etſi quidem non tam ſcopo medico, quam alchemico miſcelam hanc, quam Trismesirus *ignem gehennae* dixerat, inſtituerint. *Celeberr.* Spielmannus de inventione medicamenti curioſus, rogavit *Exper. D. D. de* Mertens, *Sereniſſ. Ducis de* Gallitzin Archiatrum, quem *Celeb.* Sanchez, acutiſſimus ingeniorum aeſtimator, ſingulari favore fovet, (& cui me quoque multum debere nunc publice gratus fateor,) ut ex Patrono, quomodo ejus notitiam acceperit, quaerat; (Sanchez etenim ſeſe mercurium ſublimatum plane eadem, qua *Van*Swieten ratio-

ratione, plus quam vicies in lue venerea usurpasse adseruit in epistola ad *Cl.* GMELINUM data); respondit, ait *Cl.* SPIELMANNUS, humanissime SANCHEZIUS, se suspicari, illud à *Suecis* ex *Sibiria*, quo captivi post praelium ad *Pultavam* deducti fuerunt, adlatum fuisse. Inter eos, qui funestos de remedio *Swieteniano* adnotarunt effectus, *Cl.* BRAMBILLA, in tractatu *de Phlegmone*, & *Cl.* PIBRAC in *Mem. sur l' usage, du sublimé corrosif*, quod insertum fuit in *T. IV. des Memoires de l' Academie de Chirurgie p. 153. &c.* inprimis eminent; atque *Cl.* BRAMBILLA quidem *Van* SWIETEN ab hominibus, queis tentaminum cum remedio hoc ipso curam injunxerat, foede deceptum fuisse, apertis verbis indicavit. Scio quidem & ipse, non faustos eventus à mercurio sublimato corrosivo fuisse excitatos; verumtamen fateri simul debeo, effectas ab eo fuisse curationes, quae remediis aliis effici non poterant; ac inter alia curatum in facie carcinoma syphyliticum annosum, pro conclamato dudum declaratum: v. quae in *versione germanica* libelli *Plenckiani de morbis cutaneis* circa rem hanc adnotavi.

§. 981.

CIRCA solutionem mercurii sublimati corrosivi in diversis menstruis acidis aliisque, referri inprimis merentur tentamina, quae *Cl. Torbern* BERGMANN descripsit in diatribe *de unione mercurii cum acido salis, Actis Acad. reg. scient. suec. 1770,* inserta.

§. 982.

ACIDUM *salis*, *Cl.* BERGMANN ait, mercurium sublimatum corrosivum facile resolvit, si majori co-



pia adsit, crystalli nullae enascuntur; alias lanceolae exiguae concrescunt.

§. 983.

Dum sufficiens copia *acidi nitrosi* adfunditur, vapores adscendunt, uti ab aqua regis (quae & hic revera generatur) quod jam ex observatis *Cl.* Pott constat; fluere hinc videtur, ab acido addito mercurii quid fuisse reseratum. Accessu caloris sal omne solvitur; facta evaporatione, eadem copia, & inmutatum cristallisatur, ut *Cl.* Macquerus advertit.

§. 984.

Solvitur & ab *acido vitriolico*, si calor accedat; in solutione refrigerata denuo excutitur. Observat *Cl.* Pott, oriri praecipitatum, si addatur acidum vitriolicum solutioni mercurii sublimati corrosivi. Certum hoc omnino est, inferri tamen exin nequit, factam fuisse salis decompositionem, uti credidit *Cl.* Marherr; dum enim praecipitato huic aquam calidam adfudi, solutum cito ex integro fuit, quin turpethum ullum minerale reliquerit. Hinc patet, non vitriolum mercuriale tum ad fundum ruere, sed ipsum sublimatum corrosivum, interventu acris olei vitrioli ab aqua partim sejunctum. Adnotavit etiam *Cl.* Pott, mercurium, ab acido vitriolico solutum, dejici superaddito sale muriatico; atque fieri hoc ex eo videtur, quod acidum muriaticum semimetallum in amplexus suos rapiat.

§. 985.

Si sublimatum corrosivum ope vitrioli & nitri paratum sit, *acetum*, cum illo digestioni expositum, colore

lore flavo tingitur; facta evaporatione pulvis ruber remanet. Crediderunt nonnulli, pulverem hunc sulphur mercuriale esse; IUNCKERUS vero ortum ejus à terra martiali repetit, facta volatili; quum pulvis hic idem in conspectum manifeste prodeat, dum sublimatum corrosivum, repetitis vicibus una cum capite suo mortuo sublimationi exponitur, vel & recens nitrum, ac vitriolum additur. *)

§. 986.

SAL *alkali fixum* solutioni sublimati corrosivi additum, praecipitatum subrubrum producit. Quo major acidi adest copia, eo pallidior praecipitati color; si vero excedens illius adsit quantitas, color hujus prorsum albet. Etsi autem excessus magnus acidi adsit, illico tamen, ab adjecto alkalino sale, praecipitatum ruit, elapsis vero paucis minutis denuo resolvendum. Colorem rubrum *Cl.* PETERMANN à vitriolo ferri oriri dixit, TEICHMEYERUS à particulis sulphureis vitrioli deduxit. In contrarium monendum nil venit, nisi quod sublimati corrosivi praeparatio fieri queat, quin ipsum adhibeatur martiale vitriolum.

§. 987.

SAL *alkali volatile* mercurium sublimatum colore albo dejicit; si vero pinguedo nimia illi adhaereat, color praecipitati griseus est; atque talis à spiritu salis ammoniaci vinoso producitur, uti ZIMMERMANNUS, & *Cl.* BERGMANN viderunt. Eadem ratio subesse

*) VERO id eo magis simile videtur, quum nota sit acidi salis actio, in volatilisatione metallicarum calcium.



esse videtur phaenomeni, quod praecipitatum nonnunquam colore obscuro, aut nigro tinctum in conspectum prodeat.

§. 988.

UNCIA una *aquae calcis*, ex tentaminibus *Cl.* MEYER duo circiter grana mercurii sublimati corrosivi sub colore dilute flavo dejicit. *) Pulvis hic siccatus, externe saltim, colore obscuriori tingitur.

§. 989.

*) PRAECIPITATIONEM hanc *Cl.* MEYER, *v. chemische Versuche zur näheren Erkenntniss des ungelöschten Kalks &c. S.* 121. &c. sequenti ratione instituit: infudit libras octo (ponderis civilis) aquae calcis recentis, limpidae, in vas magnum vitreum cylindricum; admiscuit huic sensim unciam dimidiam mercurii sublimati, in unciis septem cum dimidia aquae destillatae soluti; ad fundum lapsus est pulvis colore intense flavo (*hochgelb*) tinctus. Quum adverteret, ab libris illis octo aquae calcis majorem adhuc copiam mercurii praecipitari posse, solvit in eadem, ut prius, aquae dosi unciam adhuc dimidiam sublimati corrosivi; tribus vero solum drachmis cum dimidia solutionis hujus secundae indiguit ad perfectam mercurii praecipitationem, his enim adfusis, aqua calcis, sub continuata solutionis mercurialis instillatione limpida mansit, nec pulveris quid ulterius ad fundum dimisit; hinc uncia dimidia cum quindecim granis mercurii sublimati aquam calcis subiit, atque haec illius quantitas ab libris octo aquae calcis dejici valet; ut adeo

§. 989.

Circa docimasiam salium alkalinorum in latice quodam contentorum, ad quam mercurius sublimatus corrosivus adhiberi solet, monuit *Cl.* Bergmann, scopum hunc tuto aeque ac commodius obtineri posse, si in liquidum, quod examinare volumus, portio solum exigua salis hujus ejusdem injiciatur, illico enim aut rubrum, aut flavum, aut pulvere albo obductum, aut prorsus inmutatum, pro ratione diversa circumstantiarum, cernitur. Ab infusione gallarum sal hoc sub colore fuscescente dejici vidit; praecipitatum siccatum colorem umbraceum maximam partem exhibuit.

§. 990.

adeo pro uncia una aquae generosae calcis grana bina sublimati veniant. Separavit liquorem limpidum à pulvere, ac filtro inhaerentem illum siccavit. Siccus colore dilute aurantio tinctus cernebatur, in aëre vero libero, umbrae adinstar, colore fuscescente externe obducebatur: grumuli tamen in interiori substantia ultra annum integrum colorem suum adhuc retinuerunt. Pulvis totus drachmas tres cum granis viginti sex aequavit; si vero filtro adhaerens in computum simul ducatur, praecipitati totius pondus ad drachmas integras tres cum dimidia extendi omnino valet. Ex liquore limpido, ex quo per aquam calcis superadditam dejici nil ultra poterat, excussa tamen fuit portio adhuc quaedam praecipitati albi, drachmas duas cum granis quatuor aequantis, mediante solutione crystallorum sodae; praecipitatum hoc absolvebatur terra



§. 990.

Circa *metallorum* in mercurium ſublimatum corroſivum actionem ſequentia *Auctor* nunc citatus adnotavit. A metallis, ait, plerisque ſal hoc decomponitur. Stahlius jam obſervavit, deliqueſcere illud, ſi ſuper ſtannum aut ferrum reponatur, metallis ab acido ſalis inpugnatis. Iunckerus retulit, ſolutionem ſublimati vaſa ferrea, in quibus decocta fuerit, adrodere, ac mercurium currentem purum excuſſum remanere. Cupro aut aurichalco in ſolutionem inmiſſo, metalla haec pellicula mercuriali illico obducuntur, ut inargentata videantur. Per Zincum mercurius ab acido ſalis etiam divellitur; amalgama vero cum mercurio excuſſum conſtituit, referente *Cl.* Pott.

§. 991.

terra calcarea aquae calcis inhaerente. Inſtillatus dein ſpiritus ſalis ammoniaci dejecit adhuc grana viginti & unum mercurii praecipitati albi. Obſervationes alias, tum circa praecipitationem ipſam, tum & pulverem dejectum, à *Cl.* Meyer fuſiſſime expoſitas praeterire hic debeo; illud ſaltim adhuc addens, quodſi ſolutio mercurii nitroſa inſtilletur in aquam calcis, mercurium tum ruere tinctum primo colore ſulphureo, dein vero aurantio; miſcela agitata, ut praecipitatum ab aqua calcis undique tangatur exactius, colorem umbrae hoc adquirere, fieri tamen denuo flavum, majori addita ſolutionis mercurialis copia. Mercurius vero praecipitatus ruber, aquae calcis injectus, coloris mutationem non experitur.



§. 991.

Sublimato hoc eodem cum metallis variis destillationi exposito, enascuntur saepe sic dicta *butyra*, aut liquores spissi, acido salis, majori aut minori metallorum dosi onusto, compositi. Evenit hoc cum galena plumbi, stanno, bismutho, zinco, & regulo antimonii, referente *Cl.* Pott; argentum vero & plumbum, uti *Cl.* Brandt, tum cuprum, uti *Cl.* Pott observat, mercurium revivificatum dimittunt.

§. 991.

Gravitas specifica sublimati varia à Variis Auctoribus adsignata fuit. In *Leçons sur la Physique experimentale Cl.* Cotes ratio illius ad aquam adsignatur uti 6, 325 : 1, 000. *Cl.* Muschenbroeckius ad 8, 000. usque progressus est.

§. 992.

Disquisitionem fusiorem quaestionis: an mercurius sublimatus corrosivus *arsenico* adulterari queat, & qua potissimum ratione id ipsum detegendum sit, hic intactam relinquo: illud saltim adjiciens, & mangonium illud, uti experimenta *Cl. Cl.* Pott, Gmelin, Spielmann, & Bergmann docuerunt, fieri posse, & odorem alliaceum, ab injecta carbonibus ardentibus tantilla salis illius portione adscendentem, arsenicum, si tamen adsit, facile prodere.

§. 993.

Cum *sale ammoniaco* mistus unitus corrosivus mercurius, ea inprimis proportione, ut ad partem unam

salis



ſalis ammoniaci partes duae ſublimati recipiantur, *ſal* ſic dictum *alembroth* conſtituit; ſali huic inſignes vires in reſolvendis metallis adtribuerunt Alchemici, atque ejus ope tincturam ſingularem, ſeu ut loquuntur, *animam metalli* extrahi poſſe rati fuerunt.

§. 994.

Referenda adhuc eſt methodus, parandi ſal mercuriale, mercurio ſublimato corroſivo dotibus ſuis plane analogum, propoſita in *Act. Suec. T. XXXII.* à *Cl.* Monnet, ſub titulo: *praeparationis mercurii corroſivi abs interventu ignis.* Solvit hunc in finem *Cl.* Vir libram unam mercurii in ſufficienti quantitate acidi nitroſi, accedente ſimul leniori calore; ſolutioni adhucdum tepidae admiſcuit ſolutionem librae unius ſalis muriatici. Ortus illico motus inteſtinus in liquido, ſurſum elati vapores rubri, ad fundum vero dejectum praecipitatum copioſum, illico tamen reſolvendum. Elapſo aliquo temporis intervallo enata cryſtallorum exiguarum, lanceolarum triquetrarum ſub forma, magna ſeges: cryſtalli hae flexiles erant, & cryſtallis, quae ex ſolutione mercurii ſublimati corroſivi vulgaris obtinentur, ſimillimae; filtro inhaeſerunt, per quod latex miſſus fuit, nec ratione ulla alia ſeparari potuerunt. Siccatarum partem dimidiam ſublimationi in cucurbita mediante calore balnei arenae expoſuit; ſublimatio facile proceſſit, quin magnus adeo requiſitus foret aeſtus. Partem alteram trivit in mortario vitreo cum mercurio currente; diſparuerunt ſic unciae duae mercurii interventu unciarum trium cryſtallorum, quae proportio à *Pharmacopoea Pariſienſi* pro dulcificatione mercurii ſublimati corroſivi praeſcribitur. Miſcelam ſublimationi dein ſubjecit; ut adeo manifeſtum exin fiat, via humida

mer-



mercurium tantam acidi muriatici copiam in ſeſe rapere poſſe, quanta, ut ſublimatum corroſivum exſurgat, requiritur.

§. 995.

Quo vero majorem adhuc acidi doſin mercurio conciliaret, ſequens inſtituit tentamen. Solvit libras duas mercurii in tanta acidi nitroſi copia, ut punctum ſaturationis non ex integro foret obtentum. Admiſcuit libras tres ſalis muriatici, aqua prius reſoluti. Motus denuo enatus inteſtinus validus, vapores rubri adſcenderunt copioſi, latex vix albeſcens redditus, illico ad limpiditatem rediit; &, quod mirum, colore pulchro dilute coeruleo tinctus oculos feriit. Sal muriaticum in ea ſolum aquae copia ſolutum fuerat, quae praeciſe requirebatur, hinc & mox enatae cryſtalli copioſae, antea deſcriptis exacte ſimiles. Demtis cryſtallis his liquidum inpoſuit balneo arenae, atque quartam partem evaporatione abegit: concrevit ſic magna denuo cryſtallorum copia. Siccatae hae, eamdem, uti priores, receperunt mercurii copiam, ut mercurius exſurgeret dulcis.

§. 996.

Admiscuit etiam *Cl.* Monnet ſolutioni unciarum octo mercurii anaticam doſin acidi ſalis. Ad fundum deturbatum fuit praecipitatum copioſum album, etſi ſolutio notabilem caloris gradum experta fuerit. Praecipitatum hoc ipſum, aqua calida elotum, a praecipitato vulgari albo non diverſum deprehendit. In latice, evaporatione praemiſſa, cryſtalli pulchrae, ſatque magnae mercurii corroſivi concreverunt.



§. 997.

Ut videret, an ſolvatur mercurius, ſalis alkalini ope ex menſtruo nitroſo dejectus, per acidum ſalis, quod ex tentaminibus *Marggrafianis* vero videbatur ſimile, quum & ab acidis vegetabilium praecipitata talia reſolvantur; adfudit praecipitati unciae uni uncias quatuor acidi muriatici debilioris, ac miſcelam hanc balnei arenae calori expoſuit. Calore vixdum agente, totum jam praecipitatum ſolutum diſparuit: adfudit copiam quamdam aquae, laticemque evaporationi dein conmiſit; nullae tamen enatae fuerunt cryſtalli, ſed magma ſalinum ſub finem remanſit. Quum videret, oriri hoc ab acido ſuperfluo, adfudit aquam, praecipitatum adhuc adjecit, vas calori expoſuit, liquidum per filtrum miſit, &, ſaturato ſic acido, cryſtallos elegantes naſci vidit, antea deſcriptis per omnia ſimiles.

§. 998.

Patet ex his omnibus, mercurium corroſivum *via humida* parari etiam poſſe; tum & errare illos, qui adſerunt, in mercurio ſublimato corroſivo adeſſe debere acidum ſuperfluum; nam etſi ſolvatur in acido ſalis tanta praecipitati copia, quanta in eo reſolvi poteſt, nullum tamen aliud exin ſal generatur, quam mercurius verus corroſivus, unde ſatis adparet, partium ſublimati corroſivi ſuperfluam nullam eſſe, ſed conſtare illud acido ſalis, & mercurio, invicem ſaturatis; unde praeterea videtur, quod jam alio loco dictum fuit, dotem cauſticam mercurii ſublimati corroſivi non ab acido unice repetendam eſſe ſalino, ſed à compoſitione ſalis hujus tota.

§. 999.

Monuit vero & *Cl.* Macquerus in *Dictionaire de chymie*, voce *sublimé corrosif*, mercurium sublimatum corrosivum esse compositum corpus proportionis exactae ac fixae acidi salis & mercurii; sal hoc metallicum, legitime factum, seu causticitate, quam recipere aptum natum est, maxima donatum, altera vice cum novo salis acido unitum, ac sublimationi expositum, majorem acidi hujus dosin, quam prius adsumserat, non ultra recipere.

§. 1000.

His tamen non obstantibus pergit *Cl.* Macquerus, dotes mercurii sublimati corrosivi singulares, quod scilicet sal sit maxime causticum, atque hinc inter venena atrocissima locum obtinens, quod & majorem longe recipere insuper queat mercurii vivi copiam, ut in mercurium dulcem, sal metallicum fere insipidum, in aqua vix solubile, & ad salia media specie fere sola externa accedens abeat; dotes hae, inquam, dubium nullum relinquunt, multum adhuc abesse, ut acidum muriaticum, etsi magnae satis copiae mercurii, at intima unione in mercurio sublimato corrosivo jam unitum, saturatum semimetallo ex integro sit: duplici itaque sub conditione, aliquatenus obposita, acidum muriaticum hic considerandum erit: plures siquidem sublimati corrosivi dotes demonstrant, acidum hic perfecte adeo, uti in salibus neutris perfectissimis, esse saturatum; dum interim aliae evincunt, multum adhuc à vera saturatione illud abesse.



§. 1001.

Ut idea exacta ſtatus hujus ſingularis acidi muriatici concipi queat, adtendendum primo eſt, malum omnino de conditione acidi, in ſale quodam neutro contenti, judicium formari, ſi quis dotes hujus ſalis, ceu ab acido unice dependentes, conſiderare vellet; corpora enim non ſalina, acidis in ſalibus mediis unita, actione ſua propria, aeque ac acida haec eadem, gaudent, atque dotes horum ſalium nunquam non pro conſectario haberi debent actionis tum acidi, tum baſeos, invicem unitorum.

§. 1002.

Probe inſuper diſtinguendum eſt inter *ſaturationem relativam*, & *ſaturationem abſolutam*, ſeu *perfectam*, ſalium mediorum: hae enim res ab invicem diverſiſſimae ſunt, quum revera in quamplurimis miſcelis (*combinaiſons*) principium earum conſtitutionum unum verſetur in ſaturatione relativa perfecta, reſpectu habito ad principium quoddam alterum; ſeu quod principium illud unitum ſit quantitati toti principii ſecundi, quam reſolvere aptum natum eſt; etſi tamen multum remotum ſit ab ſaturatione abſoluta, ſeu, etſi multum abſit, quin actio illius in principium idem ſecundum adeo exhauſta ſit, ut nulla amplius gaudeat, quam exſerere in ſubſtantiam quamcunque alteram poſſet; quodſi enim hoc non ita obtineret, evidens eſt, fore, ut nullam decompoſitionem ope ſubſtantiae cujuſdam intermediae facere poſſemus. Fieri hinc in corporibus, ex principiorum binorum unione coalitis, qualia v. c. ſalia neutra ſunt, poteſt, ut unum principiorum, ex quibus conſtant, verſetur in ſaturatione relativa perfecta, quin tamen reciproce prin-

principium alterum in ſaturatione eadem relativa conſtitutum ſit. Fieri etiam poteſt, ut aut unum illorum principiorum, aut ambo ſimul verſentur in ſaturatione exacta relativa, etſi unum eorum, aut ambo ſimul, multum ab ſaturatione abſoluta remota ſint.

§. 1003.

His praeſuppoſitis, *Cl.* Macquerus proſequitur, & ad dotes mercurii ſublimati corroſivi facto reſpectu, facile adparebit, 1) acidum muriaticum unitum eſſe non poſſe copiae mercurii vivi adeo magnae, uti ea eſt, quae in ſale hoc continetur, niſi manifeſtius accedat ad ſtatum ſaturationis abſolutae; fluit exhinc, cur mercurius ſublimatus corroſivus colores coeruleos ſubſtantiarum vegetabilium colore rubro non tingat, acido ſapore praeditus non ſit, cum ſalibus alkalinis non efferveſcat, humiditatem ex aëre non adtrahat, ad cryſtalliſationem proniſſimus, ac in aqua vix ſolubilis ſit: verbo, patet exin, cur ſal hoc in eodem vix non ſtatu, hoc ſub reſpectu, verſetur, uti ſalia plura neutra, v. c. tartarus vitriolatus, aliaque, quorum acidum probe ſaturatum adſumitur.

§. 1004.

Facile 2) patebit, acidum muriaticum, in mercurio ſublimato corroſivo contentum, etſi ad ſaturationem abſolutam adeo accedat, prout dotes illico dictae indicant, plurimum tamen abeſſe adhuc à ſtatu ſuo ſaturationis relativae, reſpectu ad hydrargyrum habito, quum evictum ſit, unionem illud contrahere poſſe cum quantitate multo majori mercurii vivi, quam quae in ſublimato corroſivo continetur; uti id ipſum evincitur ex metamorphoſi ſublimati corroſivi in mer-



curium dulcem; conclusio ex his facillime fluet, acidum muriaticum aptum natum esse contrahendae unioni cum quantitate mercurii adeo magna, ut saturari ex integro nequeat haec eadem substantia, quin actionem suam fere omnem, qua gaudet, exhauserit, & saturationi absolutae sit vicinissimum; videmus etiam reipsa, proprietates hujus acidi insensibiles evadere, & prorsum fere deleri in mercurio dulci.

§. 1005.

Patebit 3) etsi multum absit, ut acidum in sublimato corrosivo saturatum sit mercurio currente, uti statim dictum fuit, versari tamen in sale hoc eodem mercurium in statu saturationis relativae, respectu ad acidum habito; quum, ex tentaminibus *Cl.* Rouelle, sal hoc unionem cum majori quantitate acidi nullo plane pacto contrahere valet. Si vero simul adtendamus ad quantitatem mercurii in sublimato corrosivo contenti, vero videbitur simillimum, etsi mercurius hic saturatus sit acidi ea copia, quam recipere valet, atque ideo, hoc respectu, versetur in statu saturationis relativae perfectae, multum tamen abesse, quin nisum ad unionem contrahendam in genere sumtum, quo gaudet, in acidum hoc exhauserit, & in statu saturationis absolutae constitutus sit. Infracta sane ex una parte est adgregatio mercurii in sublimato corrosivo, hinc partes illius *integrantes* omnes fruuntur nisu suo generali in unionem contrahendam; ex altera vero parte partes hae eaedem mercurii exiguae solum dosi acidi unitae sunt; exin itaque probabile maxime videtur, gaudere eos nisu adhuc multo, quem explere non poterant, hinc autem conjectura saltim, quae vero maxime consentanea videtur, est, indolem causti-

causticam substantiae hujus salinae à statu hoc mercurii in sublimato corrosivo dependere.

§. 1006.

Paulo post *Cl.* Macquerus ita pergit: mercurium, in sublimato corrosivo contentum, causticum maxime esse, atque, ut adparet, ipsum acidum muriaticum hac dote superare, facilius concipietur, si naturam sublimati corrosivi bene perpendamus, ubi simul patebit, inpossibile vix non esse, ut alia causticitatis ratio adsignetur. Inficias omnium primo ire non possumus, à sale hoc metallico ipsum acidum muriaticum purum dote caustica longe superari; certum siquidem est, drachmam v. c. acidi muriatici, quin & majorem longe dosin, aqua dilui ita posse, ut nec minimum exin sentiamus incommodum; si vero in eadem vel & in multo majori quantitate aquae drachmam solum dimidiam sublimati corrosivi diluamus, homo, qui aquam illam biberet, absque dubio fato cedere deberet. Qua itaque ratione, si subponeremus, causticitatem hujus salis unice ab acido muriatico dependere, quod in illo continetur; qua, inquam, ratione concipere possemus, acidum hoc magis multo corrosivum esse, quam si liberum & purum fuerit, quum tamen in mercurio sublimato corrosivo non solum liberum non sit, & acore suo omni non gaudeat, sed majori mercurii copiae, quam quae triplo ponderis proprii absolvitur, unitum haereat, ac in statum salis medii eatenus redactum sit, ut sal nunc formet in crystallisationem pronissimum, in aqua parum solubile, colores coeruleos vegetabilium non ultra rubefaciens, nec acidi notam ullam exserens. Si sententiam illam adsumere vellemus, idem fere foret, ac si quis diceret, acidum vitriolicum in tartaro vitrio-

 lato



lato contentum multo magis causticum esse, quam dum purum est: omnes enim mercurii sublimati corrosivi dotes testantur, acidum salis, in eo contentum, in eadem fere saturatione absoluta versari, uti acidum vitriolicum contentum in tartaro vitriolato. Mercurio itaque, ceu parti salis illius praecipuae (*parte dominante*) ac minime saturatae adtribui potissimum debebit causticitas, qua sublimatum corrosivum instruitur. Mercurius in sublimato corrosivo contentus in eodem vix non statu versari videtur, ac principium terreum in salibus alkalinis fixis; destructa scilicet ejus, magnam saltim partem, est adgregatio; praeterea majori multo copia, quam principium salinum, adest. Sublimatum sane corrosivum colores coeruleos non solum rubros non reddit, sed in viride potius, ex observatis *Cl.* Rouelle, illos vertit: prout etiam salia alkalina causticitatem suam debere inprimis videntur proportioni, ac statui singulari terrae suae; sic & sublimatum corrosivum debebit suam dotem causticam solummodo quantitati ac statui sui mercurii; causticitas hic potius obtinet alkalina, quam indoles corrosiva acida.

§. 1007.

Objici posset, quodsi causticitas sublimati corrosivi revera ab mercurio, cum acido salis unito, dependeret, augeri illam deberi, si proportio mercurii in dicto sale augeatur; quum tamen, obposita plane ratione, sublimatum eo mitius evadat, quo major mercurii vivi copia illi additur, uti ex instantia mercurii dulcis manifeste adparet.

§. 1008.

Facilis autem ad hoc est responsio: etsi causticitas sublimati corrosivi à mercurio magis quam ab acido

do dependeat, dubium nullum supereſt, ad dotem illam facere quoque ipſum acidum, ex lege illa generali, vi cujus principia corporum omnia concurrunt plus minusve ad corporum illorum proprietates; jam acidum in ſublimato corroſivo contentum ad ſaturationem abſolutam ſatis omnino accedit, ac etſi in ſtatum neutrum deductum videatur, aptum tamen natum eſt, ut gradum quemdam actionis exſerat: dum itaque ex integro mercurio ſaturatur, deducitur in ſaturationis abſolutae fere perfectae ſtatum, quum acidum hoc ipſum unionem inire queat cum magna adeo mercurii quantitate, ut, ſi jungatur cum ſubſtantia hac metallica, ſaturatio illius relativa, & ſaturatio abſoluta eodem fere redeant; hinc vero mirum non videtur, hoc reſpectu cauſticitatem manifeſte minui; praeterea vero, dum copia mercurii multo major eſt proportione, quae in ſublimato corroſivo requiritur, facile adparet, particulas illius magis magisque ad invicem accedentes, magis etiam magisque ſeſe conjungere, ac ad ſtatum adgregationis accedere, in quo mercurius cauſticitatem nullam amplius exſerere valet. Hactenus *Cl.* Macquerus.

§. 1009.

Mercurii corroſivi geneſin via humida obſervatione fortuita, tum vero tentamine inſtituto demonſtravit quoque *Cl.* Retzius: obſervatio ſubjuncta proſtat, in *Act. Acad. reg. Suec. vol. XXXII.*, *Monnetianae*, antea expoſitae deſcriptioni encheireſeos ſal hoc dicta methodo parandi. En ejus compendium: mercurio depurato ea adfuſa fuit aquae fortis copia, quae circiter ad ejus ſolutionem requirebatur. Aqua fortis talis fuit, qualis in commercio habetur, notabili ſalis communis copia inquinata. Solutio, quum

 nil

nil urgeret, frigide absolvebatur. Septem octove elapsis minutis, *Cl.* Retzius in vase vidit moleculas salinas, globulos mercuriales ambientes. Increverunt moleculae magnitudine, quamdiu bullae in superficiem aquae fortis adhuc adscendebant; his vero evanescentibus, salis quoque terminabatur incrementum. Decantato caute liquido, sal, ut sicceſceret, chartae emporeticae inpositum fuit. Album erat, radiatum, flexile, uti sal à *Cl.* Monnet antea descriptum, cum sublimato corrosivo per omnia conveniens, nisi quod facilius ab aqua resolveretur. In alio tentamine idem observavit phaenomenon; moleculae tamen salinae tum minores erant. Sal in aqua solutum, solutione lente postea evaporata, irregulariter ad latera vasis interiora concrescebat: pars in fundo vasis formabat massam radiatam, conpactam, fragilem.

§. 1010.

Dum *Cl.* Vir quadam vice majorem receperat mercurii dosin, quam quae ab aqua forti adhibita solvi poterat, vegetatio enata fuit in medio vase, corallia referens dendritica, globulis mercurialibus apices arbusculae obsidentibus.

§. 1011.

Addi hic meretur *methodus detegendi mercurii sublimati corrosivi praesentiam, in quodam liquido contenti*, quae habetur in *Iournal des Savans 1776. T. VII. p. 271. sqq.* Si in liquido quodam adsit mercurius sublimatus corrosivus, sapor acerbus & metallicus miscelam hanc prodit; sed & indicia subpetunt alia, quibus detegi idem possit. Methodus optima, cujus ope de praesentia salis dicti certiores fieri possi-

possimus, exigit, ut aqua calcis recens parata hunc in finem utamur. Miscentur bina liquida, &, si mercurius corrosivus adfuerit, illico ad fundum dejicietur praecipitatum coloris lateritii *). In hac unione, quae aquam format phagaedenicam, acidum salis, mercurio prius unitum, substantiam hanc metallicam deserit, ut jungi possit calci, quacum majorem fovet adfinitatem; mercurius liber redditus, illico sub forma pulveris colore lateritio donati dejicitur. Methodus haec explorandi certior est altera, quae cum sale alkalino fixo vulgari institui solet, quum sal hoc metallum solvere denuo posset.

§. 1012.

Quodsi mercurius, cum sale alkalino fixo, vel cum limatura martis aut antimonii regulo &c. mistus, destillationi exponatur, atque excipulum adplicetur aqua partim repletum, mercurius prodit currens, sub forma nitida metallica, *mercurius revivificatus* speciali termino dictus, quum, uti antea fuerat, sit mobilissimus; metalla siquidem alia ex forma calcis in metallicam deducta, non *revivificari*, sed *reduci*, proprie dicuntur.

§. 1013.

Residua post revivificationes obtinentur varia, prout variae ad operationem receptae fuerint substantiae: sic si antimonii regulum adhibeas, butyrum enascitur antimonii, quod in *capite de* Antimonio latius describitur; si limaturam ferri, liquor generatur

*) V. quae antea dicta fuerunt, ubi de miscela mercurii cum aqua calcis sermo erat.

tur accedens ad illum, qui post sublimationem florum salis ammoniaci martialium obtinetur; si plumbum, saturnus habebitur corneus, ex unione acidi salis cum plumbo concretus, *v. caput de* PLUMBO; si calcem vivam, sal sic dictum remanebit ammoniacum fixum.

§. 1014.

THEORIA harum revivificationum facilis est: absolvitur majori adfinitate substantiarum, ad revivificationem abhibitarum, cum acido muriatico, quam acidi hujus cum mercurio. Patet simul, acidum salis sat lubenter ab hydrargyro, quocum prius unitum fuerat, recedere.

§. 1015.

VIDEAMUS nunc, quid accidat, si mercurio sublimato corrosivo, aut more vulgari, via sicca, aut *Monnetiano*, via humida, parato, major adhuc jungatur mercurii currentis copia, seu sal hoc metallicum mercurii vivi copia, quam recipere potest, maxima saturetur.

§. 1016.

MASSA hac encheiresi obtenta, prout repetitis vicibus instituta sublimatio fuerit, *mercurius dulcis*, *aquila alba*, *draco mitigatus*, *panacea mercurialis*, *panchymagogum mercuriale*, *manna metallorum*, *aquila mitigata*, aut, inprimis dum sexies sublimatio, more *Anglorum*, repetita fuerit, *Calomel* dicitur.

§. 1017.

Methodus mercurium dulcem parandi, obſervante Cl. Bergmann in *examine mercurii dulcis*, *Act. Acad. regiae ſcient. Holm. T. XXXIV. ſqq.* inſerto, arcana habita fuit ad initium usque prioris ſaeculi: Crollius myſterioſe adhuc de praeparato hoc in *Baſilica Chymica anno 1608.* edita loquutus fuit: Sunt duo, ait, ſecretiſſimi modi tractandi mercurium pro medicina corporis — — — In ſecundo mortificantur corroſivi ſpiritus vitrioli *) & ſalis in mercurio ſublimato, e quo miro & ſimplici artificio homogeneo fit pulvis cryſtallinus, plane inſipidus. Eodem vero anno Beguinus *tyrocinium* ſuum *chemicum* edidit, in quo ſub nomine *ſublimati dulcis purgantis*, ſeu *draconis mitigati* ſequens praeſcribitur praeparatum hoc conficiendi ratio: recipe mercurii purgati, vel mercurii cinnabaris revivificati uncias ſex, mercurii ſublimati uncias octo. Tere ſimul & tamdiu, donec nullum mercurii vivi granum adpareat. Poſt adde ſalis praeparati **), ad mercurii inpuritates reti-

*) Crollius enim crediderat, non ſolum acidum muriaticum, ſed & acidum vitriolicum mercurii ſublimati corroſivi compagem ſubire.

**) Monuit vero jam recte Glueckradtius in nota adjecta: ad ſublimatum hoc dulce conficiendum non opus eſſe ulla ſalis, vel colcotharis additione; in eo tamen peccans, quod, praeter acidum muriaticum, calchanthi etiam acorem mercurii dulcis compagem intrare tenuerit. Correcturus operationem à Beguino praeſcriptam ſubdidit: ſi velis dextre operari, binos mercurios junctos per ſe in matracio ſublima, more ſolito, idque tertio repetendo,



retinendas, duas aut tres uncias & ſimul rurſus trita pone in matracium, quod ad dimidiam tantummodo partem reple. Hinc ſublima, in cineribus vel arena, per quinque aut ſex horas; quumque matracium refrixerit, disſcinde illud ferro ignito, ea parte, quae media eſt inter ſublimatum & ſal, quod in fundo remanſit, ac rurſus ſublimatum redige in pulverem: & ſecundo ſublima abſque additione. Ita ſufficienter praeparatus erit, ad felicem ejus uſum, tam internum, quam externum. Sublimatum hoc *panacea* erat Quercetani, quam in pilulas redigebat, quae tum temporis, à nomine ipſius *pilulae de Monſieur* de la Violette dicebantur, & plurimis, praeſertim lue venerea infectis, in uſu erant &c. Haec Beguinus.

§. 1018.

Quercetanus, ſeu ut vero nomine vocatur, *Joſeph* du Chesne, *Sieur* de la Violette, qui famam inprimis mercurio dulci ſub titulo *panchymagogi* conciliavit, alchemicam ſequentem encheireſin Principem quemdam Germanicum, ceu pro arcano docuit, referente Barthio, quam hic inſero, ut adpareat, quanto molimine Chemici priorum ſaeculorum inania ſaepe adeo ſectati fuerint: recipe antimonii crudi libras duas, jovis, ſaturni ana uncias tres. Fundantur prius metalla; quibus fuſis adde paullatim antimonium, & omnia fundantur. His fuſis adde tartari pulveriſati uncias duodecim; ſalis petrae uncias octo, miſce. Projice hos pulveres, ſimul miſtos, ſenſim ſupra materiem fuſam, quam deinde

tendo, ſemper adjecto mercurio crudo, qui in extima parte interdum ſimul vivus ſurgit, rejectis fecibus, in fundo matracii reſtitantibus.

deinde ex igne exime, & invenies in fundo uncias octo vel decem reguli: hunc seorsim funde; habebis regulum, saturni & jovis qualitatibus inpraegnatum. Loco jovis & saturni addere poteris lunam, venerem, & etiam parum solis. Huic regulo addatur mercurii sublimati duplum, & per retortam expellatur mercurius currens, pro sua panacea; egredietur etiam axungiosa quaedam materia, quae plurimum confert ad mercurium vitae parandum.

§. 1019.

Facile patet, operationem hanc revivificatione absurde instituta mercurii ex sublimato corrosivo absolvi. Vide quae antea de *revivificatione sublimati corrosivi* dicta fuere.

§. 1020.

Methodum parandi mercurium sublimatum dulcem *Cl.* Vogel praescripsit sequentem, sat bonam; ex mercurio sublimato, ait, fit mercurius dulcis, instillando ipsi inter terendum tantum successive mercurii vivi, quantum ab ipso hauriri, & sub cinerei forma pulveris occultari potest; deinde, ut in praeparatione sublimati corrosivi, sublimando, hancque sublimationem, si placet, praemissa trituratione, bis terve repetendo; sed tum semper aliquid mercurii vivi conmiscendo. Exscendit ita mercurius dulcis splendens, crystallinus, densus, albus; sed cum eo simul exscendit semper nonnihil mercurii sub forma currente, atque insuper pulvisculus quidam griseus, non splendens: quem studiose à dulci crystallino separabis, siquidem acerrimum constituit venenum, quo caves & feles brevi tempore enecari possunt, si aliquot



quot ejus grana ipſis exhibeas. In ſuperiori vitri parte adpoſitus is reperitur, una cum mercurio currente.

§. 1021.

PRAESCRIPSERUNT quidem Chemici plures determinatam doſin, tum mercurii currentis, tum ſublimati corroſivi, quae pro mercurio dulci parando foret recipienda: interim tamen adtendendum ſimul eſt, quod & *Cl.* BERGMANN bene monuit, & ſublimatum corroſivum non in omni caſu eſſe prorſus idem, & operationem ipſam non ſemper aeque bene ac exacte peragi.

§. 1022.

IN *Pharmacopoea Londinenſi* praeſcribitur, ut libra una ſublimati corroſivi, in pulverem redacti, miſceatur cum unciis novem mercurii vivi depurati, miſcelaque in matracio vitreo exponatur digeſtioni, mediante calore moderato balnei arenae, vas ſaepius agitando, ut eo perfectior fiat unio. Judicioſe vero adnotavit *Cl.* ANONYMUS, ſaepe citatus, inſufficientem eſſe digeſtionem illam, quum ſic mercurius non ſatis adtenuetur, & inperfecte ſolum cum ſublimato corroſivo uniatur. Dixit quidem *Cl.* PEMBERTON, evitari ſic pulverem, qui inter terendum adſurgit, ac effectus pernicioſos in ſanitatem exſerere aptus natus eſt, verumtamen evitari hoc incommodum poterit, ſi nares & os linteis obvolvantur, ac inprimis, ſi humectetur parum, ſuadente *Cl.* BERGMANN, maſſa. *Cl.* BAUME ad libras quatuor ſublimati corroſivi, librasque tres mercurii vivi, unciam unam cum dimidia aquae adjiciendam dixit.

§. 1023.

§. 1023.

Circa quantitatem mercurii, quam recipere ſublimatum corroſivum valet, ut in mercurium dulcem abeat, non conſentientes Auctorum ſunt ſententiae: actum de hac re jam prius partim fuit, dum de tentaminibus *Cl.* Monnet, ſublimatum corroſivum via humida parandi ſermo erat: *Cl.* Pott anaticam doſin mercurii vivi recipere illud poſſe dixit; in *Pharmacopoea Londinenſi*, uti paulo ante vidimus, tum & in *Pharmacopoea Pariſina*, *Lugdunenſi Batava*, *Edinburgenſi*, & *Curſu Chemico Lemeryano* tres quartae partes mercurii vivi praeſcribuntur; quodſi loco ſublimati corroſivi adhibeatur praecipitatum album, minor copia, ac uti notavit *Cl.* Bergmann, nil plane mercurii vivi requiritur; quum Lemery ſuſtinuerit, ſolam tum ſublimationem pro dulcificatione ſufficere; quin Neumannus dulcificatum jam ſatis ex ſua dote propria eſſe, etſi ſublimatio non acceſſerit: non firmo tamen talo hanc ſententiam inniti, *Cl.* Vogel bene obſervavit, & praecipitatum album pro mercurio dulci habendum non eſſe, hinc & ad internum uſum ſine noxa trahi non poſſe, niſi recens mercurius currens admiſtus fuerit, ſubjunxit.

§. 1024.

Miscela in mortario marmoreo, aut metallico fieri nunquam debet; agente enim acido ſalis in marmor, aut metallum, praeparatum partim decomponetur, tum & reddetur noxium.

§. 1025.

Sublimatio in cucurbita plerumque inſtitui ſolet; ſuaſit tamen Stahlius, ut fiat in retorta, ne



dispendium portionis enascatur mercurii vivi excedentis. Monuit *Cl.* Bergmann, ignem majorem quidem nonnihil, quam pro sublimando mercurio corrosivo, esse adhibendum; interim tamen, si calor admoveatur nimius, enasci sublimatum, notante jam *Cl.* Wilson in *a Course of chymistry*, colore nigrescente tinctum, qui color sublimatione subsequa non semper ex facili adeo avellitur.

§. 1026.

Pulverem gryseum aut flaventem, cujus grana pauca feles & canes mox enecare *Cl.* Vogel dixerat, pro sublimato corrosivo, nondum mitigato *Cl.* Bergmann jure, ut videtur, declaravit; pulvis namque hic, mercurii vivi dosi sufficienti junctus, mercurium dulcem largitur. Massam residuam in fundo, saepius rubentem, idem *Cl.* Vir absolvi dixit reliquiis heterogeneis substantiarum ad confectionem mercurii dulcis adhibitarum; quo & *Cl.* Baume accedit sententia.

§. 1027.

Quoad numerum sublimationum ex ordine sese excipientium Auctores non conveniunt. Plures ex illis binas aut tres absolute requiri dixerunt, alii, more *Anglorum* & *Gallorum*, ad sex usque adscenderunt: quin *la* Brune novies omnino praeparatum hoc sublimavit, & in fine cum spiritu vini aromatico contrivit, ac digessit sub titulo *panaceae mercurialis*. *Sueci* ad summum bis sublimationem instituunt. Quaesivit vero *Cl.* Anonymus in *Commentariis* ad *Pharmacopoeam Londinensem*, an sublimationes, saepe adeo repetitae, plane inutiles sint, & nil faciant ad exactio-

actiorem unionem binarum ſubſtantiarum, ex quarum miſcela mercurius dulcis enaſcitur? Admitti ſane debere, diverſitatem intercedere inter mercurium dulcem, & panaceam ſic dictam mercurialem: an, pergit, diverſitas haec ex eo enaſcitur, uti chemicus quidam verſatus autumat, quod ſub quavis ſublimatione acidi marini quid abſcedat? an vero in dubium revocari non poſſet hoc, ſi adtendamus, probabile parum eſſe, acidum muriaticum, quod tanto niſu in unionem cum mercurio fertur, & avide adeo illum adoritur, ſub hac operatione liberum avolare poſſe, dum mercurius in vapores reſolutus adſcendit. Conſtat caeterum, mercurium dulcem, repetitis vicibus in ſublime actum, ulterius tamen adſcendere, & facile adeo, uti prima omnium vice, ſublime petere; ſi vero ſub quavis ſublimatione partem acidi ſui deperderet, volatilitas mercurii dulcis pro ratione hujus decrementi minui deberet.

§. 1028.

Dum vero aut una, aut pluribus vicibus mercurius dulcis novae ſublimationi ſubjicitur, liberari nunquam non prius debet ab adhaerente pulvere antea dicto, gryſeo aut flavente, ac à materie fundum vaſis occupante.

§. 1029.

Cl. Spielmannus in diatribe *de hydrargyri praeparatorum effectibus in ſanguinem* dixit: ſe haud videre, quid iteratae ſublimationes in evehendis mercurii dulcis viribus queant praeſtare, atque etiam mirari, chemicos hydrargyrum, quod dulce deſiderant, demum ex corroſivo parare, & non ſtatim acido ſalis adjicere omnem mercurii quantitatem, quam pot-



est recipere. Dubium vero non inmerito superest, an, si hac methodo operari velis, genuinus mercurius dulcis unquam proditurus sit, quod dubium & *Cl.* ANONYMUS, antea adductus, pariter movit.

§. 1030.

REFERAM nunc dotes praecipuas mercurii dulcis, ex variis Chemicorum scriptis, inprimis ex *Cl.* EDITORE *Pharmacopoeae Londinensis*, *Cl. Cl.* BERGMANN, WALLERIO, BAUMEO, MACQUERO &c. petitas.

§. 1031.

SPECIES externa mercurii dulcis subcrystallina est, plus minusve alba, aut flavescens, semidiaphana, externe, ubi vitro adhaesit, splendida, politissima, & vasis formam exprimens. Quaesivit *Cl.* ROME DE L' ISLE, quae in substantia hac particularum minimarum figura sit?

§. 1032.

UT colorem flaventem evitaret, quo sal hoc metallicum, inprimis in pulverem redactum, nonnunquam tingitur, suasit LEMERY, ut sublimationi exponeretur in retorta, atque florum albissimorum sub forma pelleretur in excipulum; quum tamen color ille non adeo multum obsit, & mercurius talis dulcis caeterum aeque bonus sit, encheiresi *Lemeryana* supersedere possumus.

§. 1033.

Massae majores mercurii dulcis, etſi candidae extrinſecus ſint, interne tamen venis flavicantibus notatae plerumque occurrunt.

§. 1034.

Gravitas ejus inſignis eſt; experimentis deprehendit *Cl.* Muschenbroeckius, decreſcere eam poſt quamvis ſublimationem; dum enim poſt alteram aequaverat 12, 353; poſt tertiam 9, 882., poſt quartam vero 8, 235. adpendit; ſingulare ſatis eſt, ratione ad pondus habita, mercurium dulcem poſt quamvis ſublimationem ad ſublimatum corroſivum magis accedere, dum tamen, aliis omnibus dotibus, ab eo magis removetur. Ponderis hoc decrementum ab receſſu acidi muriatici minus recte repetitur: *dixit vero Cl.* Baume, binas ſublimationes mercurii dulcis ad exactam ſubſtantiae hujus unionem quidem requiri; à ſcopo autem recedere illos, qui frequentiori ſublimationi illam ſubjiciunt; quum ſub quavis pars illius decomponatur, & portio quaedam mercurii diſſipetur, ſimul vero ſublimati corroſivi quid enaſcatur, quod ſub forma pulveris albi collum vaſorum obſidet, & tum acrimonia ſua, tum dotibus multis aliis indolem corroſivam patefacit. Experimento rem eo magis confirmaturus, mercurium dulcem, legitime paratum, nec minima atomo mercurii vivi infectum, ſublimationi in retorta expoſuit; vidit tum jam acidi muriatici quid, jam & globulos quosdam mercuriales tranſire in excipulum. An itaque ex his non poſſet repeti ratio obſervatorum Muschenbroeckianorum?



§. 1035.

Radiis ſolaribus expoſitus mercurius dulcis colore obſcuriori notatur, (quod & in ſublimato corroſivo notavi, à radiis ſolaribus aeſtivis fuſco colore tincto.)

§. 1036.

Dotem phoſphoreſcendi exſerit, ſi in loco obſcuriori tritus fuerit; dotem tamen hanc poſt unam alteramve ſublimationem denuo evaneſcere, *Cl.* Scheele obſervavit; atque hinc docimaſian haberi, quot vicibus in ſublime actus fuerit, *Cl.* Bergmann adjecit.

§. 1037.

Ab mercurio dulci, auro adfricto, nunc citatus Auctor ait, aurum non dealbari, extra controverſiam poſitum eſt; gradus tamen perfectionis dulcificationis eo minus exin dijudicari valet, quum & ipſe ſublimatus corroſivus mercurius, purus, & legitime paratus, auri colorem non adficiat. Praejudicium tamen illud vix non univerſim receptum, nuſpiam adhuc refutatum vidi; ortum forſan ex eo fuerit, quod corroſivum ſublimatum, exceſſu mercurii onuſtum, poſt primam ſublimationem haud raro guttulis exiguis mercurialibus inpurum ſit. Adfrictum itaque auro ſublimatum tale lineam albam mercurialem mox producit, amalgamatis quidem auri cum mercurio, non vero gradus dulcificationis, indicem.

§. 1038.

Non puriſſimus itaque, aut potius non adaequatiſſime unitus mercurius ille dulcis fuerit, de quo Dicte-

cterius in *Commerc. litterario Norimb.* 1735. *sqq.* notavit, aurum ab eo non quidem album, sed pallidum tamen redditum fuisse.

§. 1039.

Sapor mercurio dulci, legitime facto, nullus est; nec acidum, nec acre, nec substantiam metallicam prodens; adeo ut, notante *Cl.* Wallerio, hoc respectu ad terram calcaream mercurius dulcis accedat.

§. 1040.

Solubilitas mercurii dulcis in aqua exigua est. Notavit *Cl.* Rouelle, ad unam ejus partem resolvendam requiri partes mille centum quinquaginta & unam, etsi tritus fuisset in subtilem pulverem, & decoctio insuper accessisset; ut adeo pro solutione grani unius unciae binae aquae requirantur. Solubilitas haec exigua adeo medium subpeditat, quo adhaerens fors sublimati corrosivi portio avelli à mercurio dulci queat; quam encheiresin, à Zwelfero propositam *), & à *Cl.* Cartheusero commendatam, *Cl.* Baume, ceu sufficientem in praefixum scopum, deprehendit.

§. 1041.

Solutio haec aquosa mercurii dulcis syrupum coeruleum ex coeruleo virentem (verd-bleu) observante *Cl.* Rouelle & Bergmann, reddit. Sal alkali

*) Qui mercurium dulcem sic elotum *mannam mercurii* aut *metallorum* dixit; quo nomine, uti antea vidimus, & *praecipitatum album* à nonnullis Auctoribus notatum fuit.

kali fixum ſolutionem hanc turbidam, ſal alkali volatile colore opalino tinctam reddit, nulla tamen oriente efferveſcentia; praecipitatio lente adeo ſuccedit, ut dies integra requiratur, donec demum ad fundum quid ruat.

§. 1042.

Notavit *Cl.* Bergmann, turbiditatem ſolutionis nunc dictae per ſal alkali fixum, aut aquam calcis, aut ſpiritum ſalis ammoniaci aquoſum, pro ſigno characteriſtico legitimae dulcificationis à nonnullis haberi; non exquiſitiſſimum tamen illud eſſe, quum & in mercurio praecipitato albo eadem oriantur phaenomena.

§. 1043.

Si pars una mercurii dulcis pulveriſati decoquatur cum partibus tribus olei olivarum, maſſa exſurgit ſpeciem emplaſtri referens: quodſi haec miſceatur cum melle, confici exin remedium egregium adverſus maculas faciem deturpantes, *Cl.* Wallerius habet.

§. 1044.

Alkoholi in ſolvendum mercurium dulcem nullam vim eſſe, *Auctor* nunc citatus retulit.

§. 1045.

Dictum antea, ſublimatum corroſivum cum ſale ammoniaco jungi, atque tunc *ſal* ſic dictum *alembroth* conſtituere, in aqua ſat bene ſolubile. Viſurus, an & idem cum mercurio dulci obtineat, ſolvit *Cl.*

Cl. Baume drachmas duas ſalis ammoniaci in quatuor unciis aquae, injecit his drachmas duas mercurii dulcis in pulverem triti, atque miſcelam hanc decoctioni expoſuit: ſoluta ſic fuerunt grana ſolum ſex mercurii dulcis; pars haec ſoluta colorem exhibuit ſubgryſeum, quem à calore fundi vaſis, cui ſemper ponderoſus inhaeſit, *Cl.* Baume deduxit. Solutio ipſa calens limpida, refrigerata colore opalino tincta: linguam ſapore ſalis ammoniaci, in receſſu metallico adfecit. Per inſtillatum ſal alkali fixum pulvis albus dejectus fuit.

§. 1046.

Instituit vero *Cl.* Baume tentamina plura alia cum mercurio dulci, quae nunc ex ordine referam.

§. 1047.

Paraturus ſublimatum, quod majori copia mercurii, quam ſublimatum corroſivum, minori vero, quam mercurius dulcis, inſtructum foret, uncias octo ſublimati corroſivi, unciasque duas mercurii vivi ſublimationi expoſuit. Calore mediocri ſublimati corroſivi quid elevatum fuit, tum vero ignis augeri debuit. Quum eo ignis gradu, qui, ut operatio ad finem perducatur, admovendus eſt, ſublimatum primimo adcretum prorſum avolet, laborem circa illud temporis punctum plerumque ſubflaminavit, & pulverem illum, calore minori ſurſum actum, ſeorſim adſervavit, albiſſimum, uncias quinque cum drachmis quinque granisque duodecim aequantem. Sublimatum alterum, calore majori pellendum, uncias tres adpendit, cum drachmis ſex. Sublimatum primum, tritum, colorem non mutat; in aqua facile ſolvitur, acre, cauſtikotaton eſt, & ſublimato fere ſolo corro-



ſivo puro abſolvitur, paucum nonniſi mercurium dulcem recludente, ſecum non unitum, nec in aqua ſolubilem. Sublimatum vero alterum ſub tritu flavens, uti cum mercurio dulci nunquam non evenit, vix acrimoniam exſeruit, in aqua fere inſolubile jacuit, paucum ſublimatum corroſivum inmiſtum tenuit.

§. 1048.

Miscuit ſupra porphyritem tritu exactiſſime bina ſublimata in pulverem homogeneum. Uncias hujus octo indidit matracio chemico, adfudit ſextarios octo aquae ebullientis: ſublimatum corroſivum ſolutum fuit, relicto mercurio dulci integro. Solutione decantata, aquae quamdam copiam adfudit pulveri filtro inhaerenti, atque exſiccationi hunc expoſuit: Uncias dein tres cum drachmis ſeptem & duodecim granis mercurii dulcis optimi nulla plane acrimonia infecti obtinuit.

§. 1049.

Idem tentamen repetiit cum miſcela unciarum octo ſublimati corroſivi, unciarumque trium mercurii vivi, exactiſſime invicem tritarum. Sed & hic mercurius dulcis receſſit à ſublimato corroſivo, quum ſublimatum primum, corroſivum, multo minori caloris gradu, quam mercurius ſubſequens dulcis ſumma petierit. Sublimatum primum uncias adpendit tres, mercurium dulcem paucum tenuit, tritum colorem album retinuit. Sublimatum alterum, uncias ſex cum drachmis binis & dimidia exaequans, ratione priori obpoſita recluſit ſublimati corroſivi quid; tritum colore flavo, uti mercurius dulcis omnis, tinctum fuit. Miſcuit ambo ſublimata *Cl.* Baume terendo

rendo ſupra porphyritem, atque pulveris hujus uncias octo mediantibus ſextariis octo aquae ebullientis edulcoravit. Solutum fuit ſublimatum corroſivum, remanſerunt irreſolutae unciae quinque, drachmae tres, granaque quinquaginta mercurii dulcis legitimi.

§. 1050.

Sublimationi exponens uncias octo ſublimati corroſivi, unciasque quatuor mercurii vivi, prima ſtatim ſublimatione obtinuit maſſam homogeneam; quum hic proportio ingredientium magis multo acceſſerit ad proportionem pro mercurii dulcis praeparatione requiſitam: ponderabat ſublimatum hoc uncias undecim, cum drachmis ſex & dimidia; tritum colore flavo tinctum fuit; in aqua ex integro fere inſolubile. Uncias ejus octo indidit matracio, adfuditque ſextarios octo aquae ebullientis. Solutum ſic fuit ſublimatum corroſivum adhucdum adhaerens; remanſerunt unciae ſex, cum drachmis binis, & granis octodecim mercurii dulcis perfecti.

§. 1051.

Visurus demum, anne parari poſſet ſublimatum, inter mercurium dulcem, & ſublimatum corroſivum medio loco poſitum, miſcuit uncias binas mercurii dulcis cum anatica doſi ſublimati corroſivi terendo exactiſſime; miſcelam ſublimationi expoſuit in matracio: calore admoto liquatum, & fuſum omnino fuit, globulis multis mercurialibus in conſpectum ſimul prodeuntibus. Operationem interrupit, ut tolleret ſublimatum primo adſcendens, pauco tamen mercurio dulci inpraegnatum. Sublimatum inſequens mercurio

curio absolvebatur dulci cum adhaerente tantillo sublimati corrosivi: aequarunt ambo uncias tres cum drachmis sex. Edulcoravit has mediantibus sextariis octo aquae bullientis. Solutum & hic fuit sublimatum corrosivum; remansit uncia una cum drachmis septem, granisque quadraginta duobus mercurii dulcis ex albo grysei, insipidi, in aqua non facilius, quam mercurius dulcis vulgaris, resolvendi.

§. 1052.

Adparet, ait, ex his omnibus, mercurium dulcem & sublimatum corrosivum ope sublimationis necti invicem non posse; tum & misto sublimato corrosivo cum mercurio vivo, mercurium dulcem pro ratione adjecti mercurii vivi produci, reliquum vero sublimati corrosivi manere tum inmutatum; ut adeo salia haec ambo metallica adjecta aqua ebulliente divelli ab invicem queant. Sublimatum corrosivum ab aqua facile, respectu saltim ad mercurium dulcem habito, solvitur, hinc posterior purissimus, & in usum internum aptissimus remanet: quae observatio in praxi quoque medica maximam meretur adtentionem, quum mercurius dulcis, vulgari more paratus, sublimato corrosivo inquinatus nunquam non sit &c.

§. 1053.

Ultimum demum tentamen *Cl.* Baume instituit, ut videret, an possibile foret, sublimationis ope indolem propriam mercurii dulcis mutare, ac, adjecto acido muriatico, sublimatum corrosivum ex eo producere. Miscuit hunc in finem mercurium dulcem, sal commune decrepitatum, & vitriolum ad albedinem calcinatum ea proportione, ut cujusvis recipe-

rentur

rentur unciae tres; trivit haec omnia invicem ſupra porphyritem, miſcelam ſublimationi expoſuit; obtinuit ſic uncias tres cum drachma una ſublimati corroſivi, paucam tamen quantitatem mercurii dulcis, nondum decompoſiti, recludentis. Sublimati hujus drachmas quatuor ſolvit in unciis octo aquae: ſolutum ſic totum fere fuit, remanentibus ſolum granis quatuor mercurii dulcis.

§. 1054.

Alia vero, circa eamdem hanc quaeſtionem, tentamina adtulit *Cl.* Bergmann; quae, ut inſerantur, utique merentur: Metamorphoſin, *Cl.* Vir ait, mercurii dulcis in ſublimatum corroſivum, chemici pauci tentarunt. Varia tamen pulchra circa hanc rem tentamina inveni in adnotatis *Cl.* Scheffer, quorum ab ipſo reviſorum editio à *Cl. Patrich* Alstroemer injuncta mihi fuit. Tentavit *Cl.* Alstroemer, an, ex praeſcripto *Cl.* Scheffer, mercurius dulcis decoctione in acido ſalis ſolvi queat; incaſſum tamen inſtituta fuerunt tentamina. Dum mercurius dulcis cum acido hoc eodem contritus, tumque ſublimationi expoſitus fuerat, enatum ſublimatum acido muriatico inpurum quidem fuit, indolem tamen mitigatam retinuit. Miſtus cum anatica doſi ſalis muriatici decrepitati, & vitrioli ad albedinem calcinati, atque dein ter ſublimatus, dulcis tamen nihiloſecius manſit: adjecta, & denuo abſtracta ea acidi nitroſi quantitate, quae ad ſolvendum in mercurio dulci contentum hydrargyrum foret requiſita, reſidua dein maſſa cum dupla quantitate ſalis muriatici decrepitati tritu conjuncta, multum adhuc ſublimatum ſumma petiit.

§. 1055.



§. 1055.

Mistis vero partibus binis ſalis muriatici cum parte una vitrioli non calcinati, atque miſcela hac una cum parte una mercurii dulcis ſublimationi expoſita, ſublimatum obtentum fuit prorſum corroſivum. Ut eo certius de eventu conſtaret, ſublimatum hoc ipſum more vulgari dulce, dein vero, dicta ſtatim methodo, corroſivum denuo factum fuit. Ut adeo ex his pateat, acidum nitroſum ad ſublimatum corroſivum obtinendum non eſſe abſolute requiſitum; tum &, ſi miſcela ſicca tractetur, ſubſtantias non adeo in ſeſe invicem agere poſſe, quam dum determinata aquae quantitas adjecta fuerit. Haec *Cl.* Bergmann.

§. 1056.

Ut demum certiſſime conſtaret, in mercurio dulci nil amplius acris, nil rodentis contineri, Chemici varias iniverunt vias. Antea jam dixi, praeter Zwelferum & alios, *Cl.* Baume elotionem ope aquae ebullientis ceu ſufficientem in hunc ſcopum praedicaſſe, quum ſic ſolvatur ſolubilius corroſivum ſublimatum, remanente inſoluto mercurio dulci: ubi tamen neceſſarium omnino foret, ut mercurius dulcis in pulverem ſubtiliſſimum redigatur, atque ſic maxima, quae obtineri poteſt, ejus ſuperficies actioni menſtrui aquoſi objiciatur. Alio vero loco monuit idem *Cl.* Vir, ut hunc in finem adhiberetur ſal ammoniacum, ſolvendo nempe drachmas duas ſalis hujus in ſextario aquae ebullientis, qua dein eluitur, ab adhaerente ſublimato corroſivo, mercurius dulcis. *Cl.* vero Pott propoſuit, ut decoqueretur in ſpiritu vini rectificato.

§. 1057.

§. 1057.

Meo judicio sufficit, si legitime, ac debita sub proportione facta fuerit unio substantiarum, mercurium dulcem constituentium, si sublimatio non nimium repetatur, si demum obtentum sublimatum mitigatum ratione paulo ante dicta, aqua fervida eluatur. Haec vero de mercurio dulci sufficiant.

§. 1058.

Videamus nunc actionem aliorum quorumdam menstruorum in mercurium. Inter haec primo loco occurrit *acidum aceti*.

§. 1059.

Bene monuit *Cl. de* Horne in *Examen des principales methodes* &c. jam antea citato, solutionem mercurii in acetoso menstruo triplici inprimis methodo perfici posse; aut ope tritus, aut digestione, aut solutione demum semimetalli, in alio menstruo prius resoluti. Prima, ait, harum methodorum absolvitur motu continuato mercurii in vase, aqua aut aceto sufficienter repleto; laceratur sic unio particularum integrantium (*parties intégrantes*, *ou formelles*) mercurii; infringitur earum cohaesio, & adgregatio, atque mutatur sic fere ex integro in pulverem gryseum *) qui tum ab aceto facillime resolvitur.

§. 1060.

*) Vide, quae circa hanc rem dicta fuerunt, dum de actione *aquae* in mercurium erat sermo.



§. 1060.

In altera operatione mercurius exponitur digestioni diu protractae supra ignem satis vegetum; obtinemus hac encheiresi, quae speciem calcinationis refert, pulverem rubentem in aceto ex aequo solubilem. *)

§. 1061.

Tertia denique methodo solvitur mercurius in acido nitri, & per sal alkali exin dejicitur: edulcorato satis ope aquae ebullientis destillatae praecipitato, securi esse possumus, obtinuisse nos praeparatum mercuriale purissimum; etsi enim praecipitatis hisce plerumque adhaereant partim dotes menstrui, ac substantiae ad praecipitationem adhibitae; pro nihilo tamen haberi poterit exigua pars acidi nitrosi, salisque alkalini, quae eidem fors admista haeret; si nempe subponamus adhaerere ullam post repetitas saepe adeo elotiones, quae passim praescribuntur, & in usum vocari plane debent. Praecipitatum tale ab aceto facile dein resolvitur. Operationum vero harum una vel altera solutionem mercurii in aceto praecedere omnino debet; dum enim in unam adhuc collectus massam haeret, ab acido hoc eodem non adtingitur, quod utique solvere eum per se solum nequit, nisi particulae mercuriales formam suam primaevam exuant, earumque superficies, ac, si ita dicere liceret, porositas augeatur, quo sic major spiculorum menstrui in eas agere queat copia.

§. 1062.

*) In utroque horum casuum *mercurius* sic dictus *praecipitatus per se* actioni menstrui acetosi objicitur.

§. 1062.

DUDUM jam cognitam fuisse methodum solvendi mercurium in acido nitroso prius resolutum atque dejectum, ex adducto loco PENOTI, ubi de actione acidi nitrosi in mercurium sermo erat, patuit.

§. 1063.

CIRCA solutionem mercurii in aceto *Cl.* MONNET in *Traité de la dissolution des metaux* observationes paucas adtulit, quae tamen, uti simul monet, antea non fuerunt adnotatae. Chemici omnes, ait, post experimenta *Cl.* MARGGRAFII nunc probe sciunt, praecipitata omnia mercurialia plus minusve solubilia in acido acetoso esse. Praecipitatum ex solutione nitrosa dejectum prae reliquis tamen sic dissolvi idem *Cl.* VIR adnotavit. Monet simul, obtinuisse se ex solutione hac sal pulchre crystallisatum, quum vero demonstrare solum voluerit, solutionem hanc possibilem esse, salis hujus singularis dotes non latius persequutus est. Plures tamen post illum chemici observarunt, sal hoc crystallisari in lamellas talcosas, ad instar selenitis, tum in aqua aegre resolvi. Notatu vero dignissimum, & ab *Cl.* MARGGRAFIO non adnotatum illud est, quod sal hoc speciem decompositionis ab aqua experiatur, fere adinstar salium ex solutione mercurii ope acidi nitrosi aut vitriolici facta enascentium. Quodsi sal hoc in marmoreo mortario una cum aqua calida teratur, sensim acidum exin separavi, atque sal in pulverem flaventem redegi, veram scilicet calcem mercurialem. Observavi hac occasione, ut sal hoc perfectum obtineatur, requiri solutionem excessu acidi acetosi praeditam, nec solvi illud in aqua perfecte posse, nisi cum acido hoc eodem mistum fuerit. Excessus



hic acidi decompoſitioni ſalis reſiſtit; uti antea vidimus, guttam unam alteramve acidi nitroſi efficere, quo minus nitrum mercuriale decomponatur.

§. 1064.

Si drachmae ſex terrae foliatae tartari miſceantur cum drachmis tribus ſolutionis mercurialis, duplex decompoſitio, inde naſcens, illico ſuccedit. Acidum aceti adgreditur mercurium, acidum vero nitroſum adoritur baſin alkalinam terrae foliatae tartari, ab acido ſuo nunc derelictam. Quum ſal mercuriale celeriter in cryſtallos concreſcat, obtineri hae commode poterunt, antequam nitrum ipſum adhuc formetur. Methodo hac obtinui ſal hoc pulcherrime cryſtalliſatum in lamellas ſeu foliola talcoſa, albiſſima. Notandum tamen venit, tum inprimis hoc accidiſſe, dum ſolutionem mercurialem, & terrae foliatae tartari ſatis concentratam invicem conmiſcui, ut ſal mercuriale decomponi non potuerit. Latius de ſale hoc egit *Cl.* Monnet in *Actorum Taurinenſium tomo quarto pag. 100. &c.*

§. 1065.

Melius egiſſet *Cl.* Auctor nunc citatus, ſi tritum ſalis mercurialis acetoſi cum aqua inſtituiſſet in mortario vitreo; ſic ſaltim ſuſpicio omnis ablata fuiſſet, an non decompoſitio illa acido aceti in marmor agenti tribuenda partim ſit; quum utique conſtet, tritum mercurii ſublimati corroſivi, aliorumque ſalium metallicorum in mortario marmoreo fieri nunquam debere, niſi ſal magis minusve mutatum, aut decompoſitum habere velis.

§. 1066.

§. 1066.

NOTANDUM vero ex *Ill.* MARGGRAFIO & illud est, praecipitatum flavum antea expositum ab aceto probe solvi.

§. 1067.

QUUM MARGGRAFIUS notabilem satis dosin mercurii sic dicti praecipitati per se ab aceto solutam viderit, *Cl.* vero MANGOLD in *Actorum Academiae Moguntinensis T. I. p. 247.* retulerit, ope unciae unius aceti destillati ex drachma una mercurii tritu cum aqua in pulverem mutati pauca solum grana sese extrahere potuisse, per sal alkali fixum dein dejicienda, etsi miscela per aliquot dies calori exposita fuisset, ac residuo adfusa denuo uncia una aceti destillati elapso aliquo tempore colorem flavum demum obtulerit; *Cl.* WALLERIUS, ut sententias, aut experimenta potius haec invicem conciliet, proposuit, videri, calcem mercurialem, ignis & praecipitationis ope obtentam, & facilius & majori copia resolvi ab acido vegetabili, quam quidem aliam tritu solo mechanico paratam. Sed observavit denuo *Cl.* WEIGEL in *Obs. chem. mineralog. P. II. p. 10.* mercurium calcinatum per se ab aceto destillato bene solutum fuisse, etsi caloris antea non accessisset auxilium.

§. 1068.

REFERENDA circa rem hanc eamdem, ac solutiones tum mercurii, tum ejus praeparatorum, sunt & tentamina *Cl.* WESTENDORF, quae in dissertatione *de optima acetum concentratum, ejusdemque naphtham conficiendi ratione &c.* exposuit. Mercurius vivus nullo modo ab aceto concentrato mutatur, si vero mistum diu

& diligenter concutitur, in pulverem nigrum tandem ille transformatur, huncque ſtatum etiam aceto demto conſervat. Pulvis hic actione ignis in ſtatum currentem reducitur, remanente in retorta terrae albicantis fixaeque portiuncula.

§. 1069.

Mercurii cum alkali fixo ſale praecipitati ex ſolutione nitroſa ſcrupuli quatuor in aceti concentrati unciis duabus cum efferveſcentia ſolvuntur: in refrigerata ſolutione cryſtalli, ſal ſedativum referentes, copioſae tum fundum petunt, tum liquido innatant; tactu, dum ſiccatae fuerint, pingues; leves, calida ſolvendae, tum vero priſtina ſua forma concreſcentes.

§. 1070.

Sal, acidumve muriaticum ex ſolutione hac mercurium albo, alkali fixum ſubflavo, lixivium ſanguinis coeruleo colore dejiciunt: tartarus vitriolatus, acorve vitriolicus illam non turbant. Lixivium mater deſtillationi expoſitum, acetum ad ſiccitatem ferme uſque purum dimiſit; tum ſubito rubri ſpiritus nitri vapores oriebantur, quaedamque ejus guttulae decidebant; reſiduum ſublimatum in flores albos, leviſſimos, nulla relicta macula. Adjicit in ſcholio *Cl.* Auctor acidum nitri praecipitato mercurii cum alkali fixo ſemper inhaerens, propter majorem aceti adfinitatem cum calce mercurii expelli, parti cuidam aceti inflammabili ſe jungere cum impetu, efficereque, ut in retorta nulla relinquatur terra inflammabilis, quod tamen in aliis omnibus experimentis, ubi nil acidi nitroſi adeſt, cum ſolutione illa accidit. Cryſtalli vero

ro antea dictae nullum acidi nitrosi vestigium obtulerunt.

§. 1071.

Mercurii praecipitati per se drachma semis in aceti concentrati drachmis tribus solvitur; praecipitati rubri scrupuli quatuor aceti unciam dimidiam requirunt. Ex utraque solutione habentur pulchrae crystalli. Solutiones ambae per sal, acidumve muriaticum dejiciuntur colore albo, per alkali fixum flavo, per alkali urinosum nigro, per lixivium sanguinis coeruleo. Mista solutione hac (non vero additum quanam ex his binis) cum solutione lunae nitrosa, acetum una cum mercurio & luna sub exilium crystallorum forma partim excutitur.

§. 1072.

Mercurii calcinati rubri (nunc denuo ait) drachmae duae in aceti concentrati uncia solutionem admittunt, retorta mediante arena calefacta. Aceto ad dimidium fere evocato sal remanens in superficie lamellas formabat splendentes, terrae foliatae tartari ad instar, protracta destillatione massa alba, igne fortiori denuo facta fluida. Sal hoc refrigeratum, exemtum, compactae albaeque massae prae se tulit speciem, tactu subpingue, ex aceto scrupulos quatuor retinens; leni sat igne fundendum; in aëre humido demum deliquescens. Drachmae ejus duae, retortae inmissae, igne leniori fusae: eodem ignis gradu aceti quid transiit, partem vehens mercurii, flores sequuti in vasis collum levissimi; igne fortiori globuli mercuriales. In fundo retortae exigua nigrae spongiosaeque terrae remansit quantitas, accessu aeris accendenda, in pulverem ue tum abiens subflavum, levissimum, post intensiorem cal

 cina-



cinationem albam nitidamque speciem, adinstar asbesti, referentem.

§. 1073.

Separati flores sapore subdulces, levissimi, nitidi, floribus benzoës similes, minimo candelae calore denuo sublimandi in cucullum chartaceum.

§. 1074.

Mercurii per se calcinati drachma dimidia cum aceti concentrati drachmis sex eadem fere dedit phaenomena, uti solutio praecipitati rubri: major tamen requisita acidi copia, minor obtenta crystallorum seges.

§. 1075.

Mercurii praecipitati albi drachma semis soluta aceti uncia dimidia. Ex solutione, limpida licet, ruens terra vitro arcte adeo adcrevit, ut hujus inde sublata pelluciditas, nullis tamen ortis crystallis. Mediante sale alkalino inde pariter dejectum praecipitatum; non mutantibus illam acido salis, tartaro vitriolato, & solutionibus quibusdam vitriolorum.

§. 1076.

Turpethum minerale prae reliquis solutu difficillimum, necessariis drachmis novem acidi ad solvendam ejus drachmam dimidiam: flavum suum colorem retinuit, donec solutio absoluta clara & limpida redderetur; quum tamen calcibus mercurii rubris color protinus exutus fuerit: crystalli nullae, terra alba in vasis latera deposita. Spiritus salis parum solutionem hanc

hanc mutavit, *terrae coloris crocei* quid dejectum. Alkalia solitos ediderunt effectus. Liquore per retortam evocato omni sublimatum levissimum subflavum, mercurii vivi parca dosis. Acetum prodiens non mutatum. Terra hic copiosior, calcinatione, igne aperto pallide roseo tingenda colore. Hactenus experimenta *Westendorfiana*.

§. 1077.

Visurus *Cl.* Baume, an mercurius currens ab aceto foret solubilis, per dies quatuordecim teri curavit ambas hasce substantias ope pistilli lignei, ea ratione, ut singulis diebus acetum decantaret, recensque adfunderet. Acetum hoc omne infudit excipulo majori. Agitatione hac producta magna satis mercurii dosis, mutata in pulverem gryseum adeo subtilem, ut per plures dies in aceto fluctuaret suspensus. Deposito demum illo, acetum per filtrum misit, examini subjecit, nil mercurii in eo contineri vidit, per alkali fixum nullo etiam dejecto praecipitato, laminis cupreis ac argenteis inmersis nullo mercurio obductis. Evaporationi exposuit multos aceti talis sextarios, nec minimum tamen in residuo hydrargyri deprehendit vestigium. Circa solutionem vero calcium mercurialium, aut igni, aut per se, & ope acidorum mineralium factarum in aceto, edixit, rem ubique eodem redire, sal enasci ubique idem, dotibus suis nullatenus ab invicem diversum.

§. 1078.

Figuram salis ex solutione unciae dimidiae mercurii per sal alkali fixum ex solutione nitrosa dejecti ope sextariorum trium vel & quatuor aceti destillati ena-



enaſcentis ad ſal ſedativum accedere pariter obſervavit, monuitque, eas argenti ad inſtar ſplendere, ac in aëre vaporibus phlogiſticis referto mox obnubilari, ac obſcuro colore foedari. Cryſtalli ſiccatae invicem cohaereſcunt in lamellas tenues levesque. Praeterea didicit Baume, praecipitatum recens paratum facilius longe ab aceto ſolvi, hinc & optime hunc in ſcopum recipi maſſam pultaceam adhuc, quum particulae minimae omnes menſtrui actioni facillime tum & pateant, & cedant; quod in praecipitato jam ſicco & indurato aegrius ſuccedit: elui tamen prius ab adhaerente tum ſolvente menſtruo, tum ſale dejectore exactiſſime debebit. Adtendendum inſuper eſt, ne, dum ſolutionis gratia menſtruum cum pulvere ſolvendo calori exponitur in cucurbita, ne, inquam, pulvis ille in fundo diu nimis haereat inmotus; agente ſiquidem in eum inmediate caloris actione, abit in pulverem gryſeum mercurialem, ab aceto jam non reſolvendum; agitandum itaque vas repetitis vicibus erit. Deprehendiſſe ſe dixit *Cl.* Baume, melius rem fieri, ſi cucurbita manu ſupra carbones ardentes teneatur, aut acetum prius calefiat, tumque demum praecipitatum mercuriale injiciatur; caute tamen id fiat ob ebullitionem validam, quae materiem totam facile extra vas expellere poſſet. Notavit praeterea, ſal enatum melius in vaſe vitreo cryſtalliſationi exponi; quum in vaſe argillaceo, aut ex argilla lapideſcente (*grès*) facto mox decomponatur, ac in pulverem flavum, turpetho minerali ſimilem, mutetur, ob acidum forſan vitriolicum in argilla haerens. Scio tamen, & ab terris abſorbentibus ſal idem facile decomponi, unde prius, in recenſione tentaminum *Monnetianorum*, mortarium vitreum adhibendum prae marmoreo dixi.

§. 1079.

§. 1079.

Trochiscos *D.* Keyser, (*Dragées antiveneriennes du Sieur* Keyser, in *Galliis* inprimis ad curandam luem veneream celebratos mercurii ſolutionem concentratiſſimam acetoſam ingredi, ex tentaminibus *Cl. Cl.* Piat, Cadet, & Spielmann demonſtratur. Videri circa hanc rem & poterit *Cl. de* Horne *Examen des principales methodes &c.* ſaepe citatum, & *Cl.* Thomas *preſervatif ſur les dragées antiveneriennes du Sieur* Keyser &c.

§. 1080.

Quum *Cl.* Marggrafius dixerit, praecipitatum mercuriale à ſuccis acerbis plurium vinorum tartari majorem copiam continentium reſolvi, *Cl.* Monnet tentamina inſtituit, viſurus, quaenam relatio foret mercurii ad tartarum. Latius haec deſcripta habentur in *Actorum Taurinenſium Tomo quarto.* Praecipua vero ſolutionis ipſius complexus eſt in nuper edito *traité de la diſſolution des métaux*: optimam encheireſin deprehendit ſequentem: ſumſit unciam dimidiam praecipitati mercurialis ex acido nitroſo per ſal alkali fixum dejecti. Remiſcuit cum tribus unciis cremoris tartari in ſubtilem pulverem redacti. Miſcelam in quatuor aequales partes diviſit. Ex ordine has injecit in pintas duas aquae bullientis. Ebullitione per quadrantem horae producta liquidum per filtrum miſit. Reſiduo pintam adhuc unam bullientis aquae adfudit, laticem per filtrum denuo miſit; ſolutiones has omnes invicem miſcuit, & ſal demum legitima methodo cryſtalliſationi expoſuit.

§. 1081.

Monet dein, quod & in ampliori Diſſertatione jam adnotavit, tartarum mercurialem, aeque ac ſal



mercuriale acetosum ab aqua decomponi; facile praeterea videri posse, unionem hanc eamdem solum esse superficiariam; mercurius enim ope aquae fortis eripi facile potest: decomponitur & facili negotio ab sale alkalino fixo, dejecto ad fundum hydrargyro. Miscuit *Cl.* Monnet solutionem mercurialem, & solutionem salis *Segnette* ea proportione, ut ad uncias binas solutionis uncias tres salis dicti adderet. Miscela haec praecipitatum copiosum album producit, quod vero tartaro mercuriali absolvitur, qui aqua non solvendus est, si eum exacte neutrum habere velis.

§. 1082.

Circa operationem in libello *alchymistische Briefe*, *Cl.* Meyer adscripto, traditam, notat, diversa longe ratione rem hanc ibidem praecipi, quum pro decompositione salis vegetabilis non quidem solutio mercurialis, sed sublimatum corrosivum adhibeatur; fieri vero hanc decompositionem multo difficilius, quum acidum muriaticum arctius multo, quam acidum nitrosum, mercurio adhaereat: unde & operationis hujus Descriptor praecipitatum lentissime non nisi ruens vidit; tum tartarum sic enatum mercurialem non esse semper purissimum. Absurdam, & arrogantiae plenam crisin, quam hac occasione Monnet in operationis hujus Auctorem, & *chemicos* praeterea *Germanos*, queis tamen *Galli* tanta debent, evomuit, lubens reticeo: addere vero utique convenit, Monnet salse ob crisin hanc exceptum fuisse à pie nuper defuncto *Cl.* Erxleben in *Physikalische Bibliotheck dritt. B. erst. St. S. 109.*

§. 1083.

Relationem mercurii ad acida dulcificata *Cl.* Wallerius ſequentibus expoſuit: dum, ait, mercurii minor quantitas cum naphtha vitrioli digeritur, ſaepeque vas concutitur, naphtha odorem gratum, ſaporem vero metallicum, ſubadſtringentem indipiſcitur; ſi naphtha decantetur, & adhaerens adhuc calore ex integro fugetur, remanet maſſa ex fuſco rubra, ſaporis non ingrati, aliquantum tamen cauſtica, quum linteamina corrodat. Dum mercurius teritur in mortario cum naphtha vitrioli, haec colore gryſeo donatur, & ſpiſſeſcit; ſi tum decantetur, ac evaporationis ope abigatur, gryſea remanet maſſa, copioſior multo, quam in priori operatione; ſaporem obfert ſub initium acerbum, acidiuſculum, mox evaneſcentem, tum praedominante adſtringente.

§. 1084.

Oleum ſic dictum vini cum mercurio agitatum, ſapore mutatur, aliumque ingratiſſimum, reſinoſum adquirit; latice decantato manet maſſa reſinoſa, ſubrubra, grati ſaporis.

§. 1085.

Deprehendit *Cl. de* Horne, celebre illud medicamentum *ſyrop mercuriel pour la guériſon des maladies vénériennes* pro baſi ſua habere mercurium ſpiritu nitri dulci reſolutum; examen totum videri poterit in libello *Cl.* Viri paulo ante adducto; conſtat hinc, praeceps nimium & arrogans fuiſſe elogium, quod *Cl.* Bellet de eo ſequentibus tulerat: *cette découverte eſt capable de nous dédommager de celle*

du



du Nouveau-Monde: v. SYROP MERCURIEL, *certificat p. 126.*

§. 1086.

MISCUIT *Cl.* MONNET mercurium in tartarum mercurialem prius redactum & cum borrace, & cum sale sedativo. Unionem salia haec contrahere, massasque salinas singulares inde nasci vidit. Circa connubium vero mercurii cum sale sedativo directum sequentia retulit: sumsit solutionem mercurialem nitrosam, remiscuit hanc cum solutione borracis depurata. Sub ipsa miscela ortum fuit copiosum praecipitatum flavum. Filtratum liquidum evaporationi conmisit. Concrevit mox in superficie illius pellicula tenuis, splendens insigniter, varios colores iridis adinstar exhibens, adinstar solutionum metallicarum plerarumque. Dubium hinc *viro Cl.* non videbatur, pelliculam hanc deberi unioni salis sedativi ac mercurii: ut vero hujus eo fieret certior, adfricuit illam cupro, quod revera macula alba notatum exin fuit. Conjunctio haec mercurii sedativique salis in aqua parum adeo erat solubilis, ut plus quam viginti unciae liquidi pauca solum grana largitae fuerint. Remansit demum nitrum cubicum ex unione acidi nitrosi, baseosque alkalinae mineralis borracis enatum. Examinans praecipitatum filtro inhaerens vidit, sat notabilem ejus partem salina hacce substantia absolvi: etsi sub initium flavum fuerat, siccescens in colorem virentem mutatum nunc fuit. Adfudit illi pintas tres aquae bullientis, quae & notabilem copiam inde solverunt. In aqua, tum evaporatione praemissa, tum & sponte sua in aëre libero nascebantur similes antea dictae pelliculae.

§. 1087.

ADFUSA his ſolutio ſalis ammoniaci, prompte eas reſolvit, exſurrexit hinc ſal ſupracompoſitum (*Surcomposé*) ſalinum, facile in cryſtallos abiens, difficulter adeo, ac ſal alembroth, denuo decomponendum.

§. 1088.

COMPOSITUM hoc ſalis ſedativi ac mercurii jungebatur cum ſale alkalino fixo, quin ullum inde rueret praecipitatum. Nata hinc denuo fuit maſſa ſalina peculiaris, quae ceu ſpecies borracis cum mercurio unitae haberi poſſet.

§. 1089.

DIXIT quidem HOMBERGIUS, mercurium ab aqua regia eſſe ſolubilem; quum vero adſertum *Cl.* BAUME quadantenus falſum videretur & paradoxum, rem ipſe examini ſubjecit. Adhibuit nempe HOMBERGIUS aquam regiam compoſitam aut ex acido nitroſo, ſaleque ammoniaco: vidit ſimul, mercurium ſolvi, ſemper vero praecipitari ſolutum, denuoque tum in liquido evaneſcere. MONET jam circa haec phaenomena BAUMEUS, mercurium ſolvi primum ab acido nitroſo, altero aquae regiae principio, tum adoriri illum acidum muriaticum, formareque, more ſolito, praecipitatum ſic dictum album, hoc vero ſolvi ab aquoſa illa parte, quae in menſtruo continetur, ut adeo mercurius cum acido nitroſo conjunctus non ſit. Dum ſolutio talis cryſtalliſationi exponitur, cryſtalli enatae conſtant mercurio & acido muriatico, nullatenus eas ingrediente acido nitroſo. Exactius, ſub finem jungit, exa-



men mereretur ſolutio mercurii in aqua regia ſal ammoniacum tenente, quum ſal hoc dote illa gaudeat, unionem contrahendi cum mercurio in acido muriatico contento; non tamen videtur in cryſtallis prodituris inhaeſurum acorem nitroſum.

§. 1090.

Nunc ad ſolutionem mercurii ope ſalium alkalinorum, ſubſtantiarumque aliarum quarumdam nondum adlatarum. Referam primo ſtatim loco obſervata *Cl.* Westendorf circa ſolutionem hydrargyri per ſal alkali fixum cauſticum, quae in paulo prius citata diſſertatione retulit.

§. 1091.

Dum *Cl.* Westendorf de ſolutionibus praeparatorum mercurialium in aceto concentrato egerat, (quae tentamina prius ex ordine retuli) ſubjungit: hac occaſione quaedam de calcinatione & ſolutione mercurii cum alkali cauſtico in medium proferre non alienum exiſtimo, ſiquidem, quantum mihi conſtat, hujus rei apud Auctores nulla fiat mentio. Nam quae Ludolf in *Siegende Chemie letzt. Abſchn.* propoſuit, ea mentione fere indigna ſunt, non ſolum quod laborem admodum taedioſum requirant, ſed etiam quod promiſſum eventum, ut plura alia ejus experimenta, haud quaquam edant. Ita autem res optime ſuccedit: ſalis alkali cauſtici unciae duae in igne liquefiant; ſali fuſo adjiciantur una vice mercurii vivi, antea fervefacti, uncia una atque dimidia, quod fit magna cum ebullitione; tunc crucibulum ab igne removeatur, miſtum virga ferrea probe agitetur, inque ferreum mortarium immittatur. Mercurius quidem in hoc proceſſu detrimen-

mentum quoddam facit, quod tamen sub legitima dexteritate & agilitate operatoris admodum exiguum est. Massa aëris ope in deliquium redacta maximam mercurii partem solutam tenet; aqua autem soluta, modica ejus pars in forma calcis fuscae praecipitatur. Dum alkali fixum purum loco caustici adhibetur, hoc experimentum quoque succedit; interim jactura, quam mercurius facit, majoris momenti hic est, quoniam hoc sal majorem ignis intensitatem ad liquandum requirit.

§. 1092.

Ingeniosa sane haec à *Cl.* Auctore proposita methodus est; interim tamen, si ad facillimam ferri adtendamus solutionem, dubium oriri posset, an non metalli hujus quid resolvatur, dum massa, antea descripta, virga ferrea movetur, atque deinde in mortarium ferreum tundenda inmittitur; quod vero sola jam externa species & color indicare poterunt.

§. 1093.

Teri curavit *Cl.* Baume mercurium vivum, adjecto sale alkalino fixo, in vase vitreo ope pistilli lignei per dies integros quatuordecim. Mutata sic fuit pars in pulverem tenuissimum gryseum, diu in latice alkalino suspensum. Separato vero hoc filtratione per chartam emporeticam, atque ad examen vocato, adparuit, nil plane mercurii in eodem latitare.

§. 1094.

Proposuit vero *Cl.* Wallerius methodum, qua sola, ut simul addit, resolvatur mercurius ab alkali-

no fixo sale. Funditur hunc in finem alkali sal in crucibulo, donec probe fluat: mercurius ope cochlearis ferrei supra ignem teneatur, ut bene incalescat, ac ad ebullitionem fere deducatur; tum sali fuso injiciatur simul & semel; solvetur sic, ait *Cl.* VIR, pars mercurii ab alkalino sale, magna tamen in auras avolante portione. In adjecta nota monet, non cum omni mercurio tentamen aeque bene succedere, quin tamen sciat, quaenam rei hujus vera sit ratio.

§. 1095.

NOTUM praeterea est, *Cl.* MARGGRAFIUM docuisse rationem solvendi mercurium mediante sale alkalino fixo: dum enim substantia haec semimetallica, in acido nitroso prius resoluta, interventu lixivii alkalini phlogisticati dejicitur, adfuso sale hoc majori copia praecipitatum denuo solvitur: notavit vero simul *Vir Celeberrimus*, solutionis hanc speciem cum sale alkalino fixo vulgari alio haud succedere.

§. 1096.

SAL alkali volatile in mercurium currentem actionem nullam exserere videtur, *Cl.* BAUME dixit.

§. 1097.

CONTRARIA vero sententiae huic *Cl.* WALLERIUS proposuit. Si, ait, mercurius in mortario vitreo teratur, addito sale alkalino volatili, aut spiritu salis ammoniaci generoso, saturato, salis alkalini fixi ope parato, hydrargyrum prorsum solvitur, ac solutionem subpeditat lac referentem, sapore tamen acri, pungente, ac rodente quasi donatum. Adfusa aqua prae-

praecipitatum non *illico quidem ruit*, elapſo tamen aliquo tempore mercurius omnis fundo inhaerens conſpicitur. Solutio haec cum acidis mineralibus omnibus, etiamſi aqua diluta fuerit, fervet. Si ſpiritus, ſalis ammoniaci calce paratus, adhibeatur, operatio non ſuccedit.

§. 1098.

Mercurius tritus cum oleis pinguibus diſcerpitur in atomos minimas, pingui latici intricatus tamen potius, quam ab eo vere ſolutus. Retulit quidem Iunckerus, quodſi mercurius calefiat in tigillo, cochleari, aut vaſe quopiam terreo tamdiu, donec ad ebullitionem deducatur, ac vapores eructet, tumque illico effundatur in oleum lini, facto hoc ſeparetur ab oleo, atque operatio prior aliquoties ex ordine repetatur, fieri demum illum firmum, ſub malleo ductilem, calore plumbi inſtar fuſilem, remanente tamen volatilitate in igne, unde &, quamprimum fuſus ſit, tolli ab igne debeat: tentanti tamen hoc ſaepius *Cl.* Wallerio nunquam ſucceſſit; nec *ego* firmitatem conciliare mercurio hac ratione unquam potui.

§. 1099.

Tritus cum pinguedine animali mercurius, eadem fere ratione, uti miſtus cum oleo preſſo, ſed melius adhuc, vertitur in pulverem ſubtilem gryſeum, ac proprio termino *exſtinguitur*; qua ex unione celebre exſurgit *unguentum neapolitanum*, ad curandam luem voluptuoſam, & enecanda inſecta recommendatum.

§. 1100.

Examini microſcopico ſubjecit *Cl.* Baume unguentum mercuriale recens paratum, ac aliud ante viginti annos jam confectum; in utroque multas quidem vidit mercuriales ſphaerulas, in unguento tamen vetuſto minores multo hae erant: ſubjungit autem, inferri exin non poſſe, mercurium à pinguedine, aut eidem inhaerente acido fuiſſe ſolutum, phaenomenon tamen exactius mereri examen. Etſi ultimum hoc inficias non iverim, quaeſtionem tamen oriri poſſe crederem, an aequali exactiſſime diligentia, ac per idem praeciſe temporis ſpatium tritus mercurii cum pinguedine factus fuerit; hoc enim inſignem utique adferre poterit diſparitatem & globulorum mercurialium diverſam adtenuationem.

§. 1101.

Olea aetherea cum mercurio pariter coëunt, ac tincturam ſubviolaceam plerumque, dum ſaturatiori ſcilicet colore tincta non ſunt, conſtituunt.

§. 1102.

Mercurium cum ſaccharo tritum abire in maſſam aqua ſolubilem, homogeneam, atque hinc ratione hac mercurium, uſu interno adhibendum, optime exſtingui poſſe *Cl.* Wallerius dixit: vera haec deprehendi: quodſi vero aquoſa haec ſolutio diu adſervetur, ſaccharum à mercurio recedit, ac in cryſtallos concreſcit, mercurium non recludentes, uti adcuratiſſime circa rem hanc inſtituta me docuerunt tentamina: Sapor ſolutioni tali dulcis quidem, ob inmiſtum ſaccharum, eſt, in receſſu tamen ſubacer ac metallicus,

ex quo versatus, & qui *talia* saepissime gustavit, praesentiam mercurii detegere sat facile possit.

§. 1103.

Ex unione mercurii cum variis substantiis, tritu plerumque solo accedente mechanico, varia exsurrexerunt medicamina. Sic v. c. *pilulae mercuriales laxantes* ANGLORUM componuntur ex argenti vivi uncia una cum dimidia, mellisque quantum satis ad subigendum & exstinguendum; quibus tum adduntur: massae pilularum ecphracticarum purgantium, & saponis hispanici ana uncia una. *Pilulae mercuriales Pharmacopoeae pauperum Edinburgensis* componuntur sequenti modo: recipe argenti vivi unciam unam, mellis liquidi quantum satis; tere ad exstinctionem & adde gummi ammoniaci, saponis hispanici ana unciam unam, misce. *Injectio mercurialis Disp. ejusdem* oritur, si sumatur argenti vivi, balsami copaivae ana uncia semis, subactis addatur vitellus ovi, & optime conmistis adjiciatur demum aquae fontanae libra semis. In *bolo coeruleo* jungitur mercurius cum conserva rosarum; in *pilulis mercurialibus* ab antea dictis diversis cum pane; in *mercurio saccharato* cum saccharo; in *mercurio alkalisato* cum terris absorbentibus; in *unguento coeruleo fortiori & mitiori Disp. Londin.* cum terebinthina; & sic porro.

§. 1104.

ADDUCI circa miscelas tales mercuriales meretur textus *Cl.* SPIELMANN ex *dissert. de hydrargyri praeparatorum effectibus §. IV.* depromtus. Primum, ait, mercurium farina frumenti subactum intus exhibuisse Medicos, valde est probabile: pilulae, quarum



Bayrus *de doloribus musculorum* mentionem facit, (& quas anno 1537. primum inter Christianos fuisse usurpatas testatus fuit) eamdem recipiunt; eas ex Turcia adlatas fuisse testatur idem, à Barbarossa deinde nomen accepisse Rondeletius monet *de morbo gallico*; qui suo jam tempore varias earumdem circumlatas fuisse formulas meminit, & farinae frumenti substituit terebinthinam; quippe quae egregie & satis cito globularem hydrargyro formam exuit, ejus adgregationem hinc penetrat, & idem in liquoribus saponaceis, quales nostros humores chylopöeticos esse nemo ignorat, solubile reddit: his pilulis adjecerunt, juvantium loco, cathartica, quorum ope virus è corpore ejiceretur, & nervina, quae corrigentium munere fungerentur, quum hydrargyrum nervis inimicum esse unanimi consensu adsumserint. Hujus generis pilulae per longam annorum seriem à Barbarossa denominatae, à Medicis in usum trahebantur, & quivis se meliorem reliquis earum compositionem tenere gloriabatur, usque dum Belloste Chirurgo fortuna faverit, ut talis commatis pilulas, tanquam novum quoddam, quodque sibi uni & soli debeatur, & quod omnia hactenus cognita ad morbos venereos medicamenta superet, hominibus persuadere potuerit: eas in *tractatu de mercurio*, prima vice *Parisiis 1724.* edito, stylo, qui omnibus, qui sua arcana commendant, proprius est, ebuccinavit, & ea felicitate fruitus est, ut non tantum ipse & sui haeredes non mediocrem inde perceperint quaestum, sed & Medici, illi maxime, qui, dum solidiore morborum & medicamentorum cognitione carent, anxie specificis inhiant, & faciles fabellis, quae circa haec circumferuntur, aures praebent, se eo feliciores reputarint, quo magis genuinam earum compositionem se habere putabant &c.

§. 1105.

§. 1105.

Mercurius ab ſale communi non ſolvitur, etſi, cum eo diu tritus, more ſolito in pulverem calciformem abeat, quod vero, quum abs omni ſale addito pariter fiat, ſubſtantiae huic adtribuendum non erit. Mercurium ſublimatum corroſivum ſola miſcela mercurii cum ſale communi, etſi ſubſequa tentetur ſublimatio, non enaſci, ex antea dictis patet.

§. 1106.

Ex miſcelà mercurii cum ſale ammoniaco *tinctura mercurialis*, ſeu *tinctura* ſic dicta *mercurialis Garayana* exſurgit, ſi operatio ſequenti ratione, uti in *Mem. de l' Acad. Roïale des ſc. 1755. p. 28. ſqq.* praeſcribitur, inſtituatur. Uncia una mercurii vivi inmittitur in mortarium lapideum, adduntur unciae quatuor ſalis ammoniaci in pulverem tuſi; teruntur invicem ſubſtantiae hae, donec mercurius prorſum diſparuerit; ſi miſcela ſicca nimium ſit, tantillum aquae additur: enaſcitur hac ratione pulvis mercurialis gryſeus. Exponitur hic per quinque aut ſex hebdomadas aëri libero, interea temporis aliquoties agitandus, atque ſub finem denuo terendus. Injicitur poſtea in cucurbitam, adfunditur ad duorum circiter digitorum eminentiam generoſum alkohol, vasque balneo arenae committitur. Ignis per gradus adminiſtretur, donec ebullire incipiat ſpiritus, qui colore aurantio inde tingitur: refrigeratus filtretur, ac in lagena probe clauſa adſervetur. In tinctura hac notabilem contineri mercurii copiam, ex eo patet, quod lamina cuprea, illa obducta, macula alba notetur.

§. 1107.

Deprehendit vero *Cl.* Macquerus, operationem hanc breviorem multo reddi posse; quum sufficiat, si miscela per bina nycthemera balneo arenae conmittatur: quin & alkoholi aqua pura substitui potest, una cum miscela mercurii salisque ammoniaci decoctioni subjicienda.

§. 1108.

Ab hepate sulphuris mercurius pariter adficitur; recenseri circa negotium hoc inprimis merentur tentamina *Cl.* Baume, quae in *tomo secundo* operis *Chymie expérimentale & raisonnée* exposuit. Inmisit omnium primo mercurium currentem in lagenulam crystallinam; adfudit huic duplum fere, ratione ad pondus habita, hepatis sulphuris volatilis; concussit vas valide; mutatus sic fuit mercurius in pulverem nigrum, verum aethiopem mineralem; elapsis diebus tribus pulvis hic eleganter rubuit, mutatus in legitimam cinnabarin, crystallisatam sub forma acicularum brevium, crassarum.

§. 1109.

Miscelam similem diluit aqua copiosa, quamprimum hydrargyrum abierat in aethiopem; pulvis nunc perstitit niger. Decantavit aquam; color tamen ruber non rediit, etsi additum denuo fuerit hepar sulphuris: elapsis tamen mensibus octodecim & hic ruber color enatus fuit.

§. 1110.

§. 1110.

Vitriolum mercuriale cum hepate ſulphuris volatili multum incaleſcit; oritur ebullitio, exploduntur vapores copioſi albi, & mercurius illico nigreſcit. Elapſis tribus diebus aquam decantavit, adfudit recens hepar ſulphuris volatile: bidui ſpatio pulvis pulchre rubuit, mutatus in cinnabarin optimam.

§. 1111.

Experimentum repetiit cum turpetho minerali probe edulcorato; vapores & hic enati copioſi, albi; calor idem, eadem quoque ebullitio. Poſt biduum decantavit laticem, adfudit recens hepar; elapſis diebus quatuor mercurius abiit in cinnabarin ruberrimam.

§. 1112.

Infudit & ſolutioni mercuriali, nitroſi acidi ope factae, hepatis volatilis quid: ad fundum ruit praecipitatum nigerrimum; miſcela multum incaluit. Sex diebus elapſis pulvis dejectus, colore lateritio tinctus, in conſpectum prodiit; decantato liquido adfudit recens hepar; poſt paucas horas enatus color vivaciſſime ſcarlatinus. Cinnabaris hac ratione enata priori longe elegantior.

§. 1113.

Inmisit praecipitatum mercuriale rubrum una cum copia quadam hepatis volatilis in lagenulam: ſolutum fuit maximam partem praecipitatum: ſolu-



tio colore nigro tincta; post dies aliquot color lateritius accessit.

§. 1114.

Inmisit dein mercurium sublimatum corrosivum in vas vitreum, adfudit volatile hepar; ruit ad fundum illico pulvis niger, colore hoc eodem diu-tinctus, etsi recens adfusum fuerit hepar: elapso decursu anni unius integri color demum exsurrexit lateritius.

§. 1115.

Fudit una quatuor uncias florum sulphuris, unciasque sexdecim mercurii vivi: unione ad determinatum gradum producta, incensum, more solito, mistum sponte sua fuit. Flammam aliquoties *Cl.* Baume exstinxit, diu tamen satis totum arsit. Massam demum frigefactam in pulverem redegit. Partem hujus, una cum hepate sulphuris volatili, inmisit in lagenulam. Pulvis intra dimidiam horam abiit in elegantem cinnabarin.

§. 1116.

Repetiit tentaminum hactenus adlatorum varia cum hepate sulphuris vulgari, ex unione sulphuris cum sale alkalino fixo vegetabili enato: color ruber tum quidem cito adeo non ortus fuit: elapso tamen anno uno praecipitata omnia in pulchram genuinamque cinnabarin abierunt.

§. 1117.

Tentavit insuper, an spiritus volatilis salis ammoniaci miscelas varias mercurii cum sulphure in

in cinnabarin foret mutaturus: adfudit itaque ſpiritum hunc, calcis vivae ope paratum, aethiopi minerali ſine igne facto; manſit aethiops niger; nec intra annum integrum colorem mutavit: elapſo tamen temporis hoc intervallo induit colorem lateritium.

§. 1118.

Eodem tentamine cum aethiope, ignis ope facto, repetito idem enatus fuit effectus; etſi in aethiope hoc minor multo, quam in priori ſulphuris contineatur copia.

§. 1119.

Agendum vero nunc eſt de connubio mercurii currentis cum ipſo ſulphure; ex qua unione maſſa ob colorem ſuum nigrum *aethiops mineralis* (ut diſtinguatur ſcilicet ab *aethiope* alio *vegetabili*, ac ab *aethiope martiali*, & *antimoniali*) dicta fuit.

§. 1120.

In genere circa praeparatum hoc tenendum eſt, parari illud duplici inprimis methodo poſſe; aut miſcela ſolum mechanica mercurii cum ſulphure, aut ignis ſimul accedente actione; unde diſcrimen enaſcitur inter *aethiopem mineralem*; *mediante igne*, & *ſine igne* paratum.

§. 1121.

Ut *aethiops mineralis mediante igne* paretur, fluat libra una ſulphuris depurati in vaſe non vitrato terreo latiori, eo ſolum ignis gradu, qui, ut



ſulphur liqueſcere poſſit, requiritur. Praeſto ſit libra una mercurii currentis, alutae in ſaccum formatae, extremitatibus undique unitis & funiculo firmiſſime revinctis, incluſa. Comprimatur jam aluta, ut mercurius pluviae argenteae ad inſtar ſtillet in ſubpoſitum ſulphur; maſſa nunquam non agitetur ſpatula, ut mercurius cum ſulphure optime coëat. Dum unio facta eſt, vas ab igne removeatur; miſcela vero ſubigatur tamdiu, donec frigeſcat, & in grumulos ruat. Frigida teratur in pulverem ſubtiliſſimum, trajiciendum per ſetaceum, ac in lagena probe clauſa adſervandum.

§. 1122.

Aethiops *mineralis ſine igne* fit, dum unciae quatuor mercurii vivi teruntur in mortario lapideo cum unciis octo florum ſulphuris. Tritus tamdiu protrahi debet, donec globulus mercurialis nullus amplius adpareat, & mercurius exſtinctus ex integro ſit, pulveremque nigerrimum referat. Pulverem hunc lapſu temporis nigrum magis fieri, *Cl.* Baume adnotavit.

§. 1123.

Miscela mercurii cum ſulphure in aethiope ſine igne parato eo celerius perficitur, ſi vas eam continens calori leniſſimo exponatur.

§. 1124.

Fit quidem, uti antea dixi, adtenuatio mercurii in ſubtiliſſimas, calciformes atomos adtenuatio, dum ſubſtantia haec ſemimetallica una cum diverſis aliis,

v. c. cum farina, aut terris absorbentibus, aut saccharo &c. teritur, quin & motui soli diu producto mechanico diversa ratione subjicitur; in miscela vero cum sulphure non nuda illa adtenuatio, ac interpositio particularum substantiae, cum qua hydrargyrum teritur, inter particulas ipsius hydrargyri obtinet; sed vera fit unio, & penetratio tum sulphuris, tum mercurii inter se invicem; quod quidem vel ex eo satis conficitur, quod divelli connubium hoc jam non queat; nisi accedat tertium corpus, illa sejungens, uti mox patebit, dum de revivificatione mercurii ex cinnabari sermo erit.

§. 1125.

Etsi in utraque operatione eaedem substantiae inter sese conjungantur, diversa tamen nonnihil ratio unionis intercedit, ac, uti bene monuit *Cl.* Macquerus, connubium mercurii cum sulphure in aethiope mediante igne parato intimius videtur, quam tritu solo mechanico obtineri queat.

§. 1126.

Observavit *Cl.* Baume, miscelam nunc dictarum substantiarum, quae mediante igne fit, saepius exardescere, etsi vas ab igne jam remotum fuerit, quod quidem ab actione & reactione illarum reciproca, & à calore extrinsecus jam communicato, nec velociter adeo recedente fluere, videtur. Etsi *Auctor* nunc citatus superfluam judicaverit encheiresin, quam prius adtuli, ut mercurius per alutam prematur in fusum sulphur, experimentis tamen didici, illam esse praeferendam alteri, ubi mercurius simul & semel sulphuri injicitur.



§. 1127.

Tenendum vero est, in aethiope, ignis ope parato, minorem esse proportionem sulphuris ad mercurium, quam in altero: ex ratione hac, tum & ex connubio antea dicto substantiarum componentium exactiori in aethiope, mediante igne facto, dependent phaenomena quaedam, quibus ambae aethiopis species ab invicem aliquatenus distinguuntur: en eas ex *Cl.* Wallerio depromtas!

§. 1128.

Aethiops tritu mechanico paratus auro adfrictus illud dealbat, parte mercurii libera amalgama cum sole constituente. 2) Microscopii interventu distinguuntur in eo moleculae minimae mercuriales oblongatae, particulis reliquis aethiopis interpositae. 3) Si digeratur, ac per brevius temporis intervallum decoquatur cum oleo tartari per deliquium, aut lixivio saturato alkalino, pellicula in lixivio enascitur nigra, sulphurea; si humidum dein omne abstrahatur, remanet massa rubra cinnabarina; aqua huic adfusa pura, rubro haec tingitur colore, tum & saporem odoremque hepatis sulphuris adquirit.

§. 1129.

In aethiope vero ignis ope facto 1) minor dosis continetur sulphuris, quum pars illius destruatur actione ignis, à mercurio relicta libera, qui vix majorem, quam qua ad saturationem opus habet, sulphuris copiam recipit. 2) Aurum macula alba non tingit. 3) In fractura, si per microscopium examinatur, obfert particulas minimas mercuriales, splenden-

dentes, ac radiantes; ut adeo mineram obſcuriore colore notatam referat. 4) Cum oleo tartari, aut lixivio alkalino digeſtus ac decoctus, pelliculam antea dictam non ſubpeditat; abſtracto humido remanet maſſa partim rubra, partim virens; aquam adfuſam ſubviridi colore tingens, & ſapore odoreque hepatis ſulphuris, non tamen intenſe adeo, uti à priori aethiope fit, inficiens.

§. 1130.

Methodus à Ludolfo olim propoſita, aethiopem via humida parandi, mediante decoctione partis unius ſulphuris, partiumque quatuor calcis vivae, miſcelaque ſolutionis hepatis hujus ſulphuris calcarei cum mercurio ea ratione juncta, ut ſolutionis partes binae addantur mercurii parti uni, & ſubſequa ad ſiccitatem maſſae evaporatione, methodus haec, inquam, rejicienda eſt, quum purus aethiops inde non enaſcatur.

§. 1131.

Ex aethiope minerali exſurgit praeparatum, colore eleganter rubro tinctum, ſub *cinnabaris*, & quum ſic *arte* fiat, quod alias & *natura* ipſa operatur, *cinnabaris artificialis* titulo notum. Methodum eam conficiendi *Cl.* Vogel tradidit ſequentem non malam. Connectantur florum ſulphuris parti uni in mortario ferreo aut ſerpentino liquandorum *), mercurii vivi per pannum ſucceſſive transpreſſi partes ſeptem, fortiori trituratione. Maſſa inmittatur in vitrum pro potionibus, quod vocant, hocque intra crucibulum are-

*) Melius operatio haec in vaſe terreo, firmo, non vitrato fit.

arena repletum, in furnum anemium, aut ſaltim, ſi portio exigua eſt, in foculum. Ignis admoveatur primo lenis, deinde acerrimus, dum omne miſtum, relicto pauxillo ejus, quod gryſei eſt coloris, & terreſtre, in altum emicuerit. Eximatur illud, diffracto vaſe, & diutius teratur. Ita pulcherrime rubra & coccinea cinnabaris habetur, elegantior colore nativa illa, & eo ſemper quoque pulchrior, quo vehementiore igne elevata fuerit, quoque diutius contrita, & quo major portio mercurii ad ſulphur adſumta.

§. 1132.

Natura, pergit, elaborat cinnabarin è ſulphure & mercurio, miſcendo ea in ipſis mineris invicem. Hanc igitur ars ita optime imitatur, ſervando ſimul in conmiſtione eam partium conſtituentium proportionem, quam ipſa eadem natura ſervavit, quemadmodum analyſis nativae oſtendit. Quum ita autem veriſſime conſtet, ex ſulphure vero & mercurio currente cinnabarin procreari; ſcire etiam *licet*, exſurgere talem, ſi mercurius cum tali corpore, quod verum ſulphur in ſe habet, copuletur, ſublimeturque. Iam vero conſtat per experimenta, haerere verum ſulphur in antimonio, haerere etiam in auripigmento; hinc ex utroque corpore conficere poteris cinnabarin, ſi ipſis debitam mercurii jungas portionem, & utrumque miſtum ignis decenti gradu, ſupra ſub praeparatione cinnabaris factitiae comprehenſo, tractatum ſublimes. Haec *Cl.* Vogel.

§. 1133.

Auctores alii, ad ſublimationem aethiopis in cinnabarin cucurbitam terream, aut vitream loricatam adhibendam eſſe, melius praecipiunt.

§. 1134.

§. 1134.

Repeti ſublimatio altera adhuc vice poterit; etſi requiſitum id plerumque non ſit, & ſuperfluam plane ac inutilem operationem illi faciant, qui ſexies vel & ſepties illam inſtituendam eſſe dicunt; etſi ipſe *Cl.* Macquerus id ipſum ſuaſerit. Diſcrimen circa haec maxime adfert diverſa proportio ſulphuris ad aethiopem mineralem, unde cinnabaris conficitur, adhibiti: non conveniunt enim circa hoc Auctorum ſententiae; uti & non concordant circa proportionem ſulphuris ad mercurium, in cinnabari jam facta invicem unitorum; ſic v. c. Lemery eam uti unum ad duo, Cartheuserus uti unum ad ſeptem cum duabus tertiis, Menderus uti unum ad triginta, Macquerus uti unum ad ſeptem vel octo &c. aeſtimavit: in cinnabari naturali ſulphur ad mercurium uti unum ad ſeptem vel ad octo ſe habere per experimenta innotuit.

§. 1135.

Enumerabo nunc dotes cinnabaris in unum collectas, praecipuas.

Aeri expoſita non mutatur, humidi nil adtrahit.

Igni ſubjecta in vaſe clauſo adtollitur denuo, nec ſedimen poſt ſe relinquit: connubium mercurii & ſulphuris tum eo arctius fit.

Igni vero ſubjecta in vaſe aperto aliter ſeſe habet; ſulphur namque ſic conſumitur actione ignis, avolat mercurius in moleculas minimas vaporum ſub forma reſolutus.

Spiritus Mindereri, notante *Cl.* Wallerio, aqua regia, ſpiritus terebinthinae, ſolutio ſalis ammo-



moniaci fixi, magis adhuc ſpiritus nitri dulcis, & *Eau de luce* cinnabarin adficiunt, ſolvunt, digeſtione in quibusdam accedente, aut decoctione.

RELATIONEM aliarum quarumdam ſubſtantiarum ad cinnabarin mox, de revivificatione mercurii ex ea agens, enumerabo.

§. 1136.

UTI ad ſublimationem cinnabaris ignem vegetum, & eo, qui ad ſublimandum mercurium requiſitus foret, majorem neceſſarium eſſe deprehenſum fuit, ſic & eo adhuc majorem illum eſſe debere, quo ſaepius eadem cinnabaris ſublimationi ſubjecta fuerit, patuit.

§. 1137.

ACIDA cinnabarin non reſerant.

§. 1138.

DIFFERENTIAS *cinnabaris nativae* ac *artificialis Cl.* WALLERIUS enumeravit ſequentes:

1) CINNABARIS nativa colore vividiori nunquam non inſtructa eſt.

2) IN cinnabari nativa minor, quam in artificiali ſulphuris continetur copia.

3) CINNABARIS nativa ad fumigationem in curatione luis venereae, tum & ad alios uſus medicos aptior deprehenditur; quum experientia conſtet, vires mercurii ab admiſto, majori copia, ſulphure infringi, ac debiliores reddi.

§. 1139.

§. 1139.

Addi his & poterit, monente *Cl.* Weigel, texturam internam in cinnabari artificiali radiatam, seu ſpicularem, adinſtar antimonii, in nativa autem foliaceam magis eſſe; unde deducit, videri cinnabarin à natura alia methodo, quam à chemicis fieri ſolet, confici.

§. 1140.

Texturam vero cinnabaris artificialis ſpicularem ex eo derivavit *Cl.* Wallerius, quod productum hoc pro ſpecie quadam ſalis metallici, ex unione acidi vitriolici cum mercurio enati, non tamen corroſivi, ſed ab admiſto copioſo phlogiſto ſulphuris mitigati, haberi queat. An vero illuſtratur adſertum hoc inſtantia antimonii crudi, quod ex connubio ſulphuris cum regulina parte coaleſcit, & eamdem fere texturam, uti cinnabaris, obfert?

§. 1141.

Cinnabarin tum artificialem, tum nativam Galli *Cinabre*, tritam vero in pulverem ſubtiliſſimum, inpalpabilem, ſpeciali termino *Vermillon* dicunt; quod ſcire convenit, quum voces hae in commercio paſſim adhiberi ſoleant. Cinnabari tritae adjicitur aquae purae major portio, ut ſpecies pultis exſurgat (ſub ipſa enim tritura aqua jam additur); dum pulvis groſſior fundum petiit, latex atomis cinnabaris adtenuatiſſimis graridus mox decantatur, atque pars haec ſubtilior exſiccata inprimis *Vermillon* vocatur. Pars groſſior eadem ratione in pulverem redigitur.



§. 1142.

Non vero opus unquam est, ut cinnabari in pulverem terendae aut alkohol, aut lac, aut lotium, aut amygdalarum oleum, aut amygdalae ipsae &c. adjiciantur; etsi Auctores nonnulli haec, ceu pro arcana methodo, cinnabarin elegantem obtinendi, suaserint.

§. 1143.

Quum & in nativa, & in artificiali cinnabari sulphur ipsum cum mercurio junctum sit; cinnabarin, quae in Chemicorum laboratoriis conficitur, mineram artificialem mercurii adpellari quoque tuto posse, lapsum vero *Cl.* Vogel, qui cinnabarin calcem mercurialem acore vitriolico erosam esse credidit; lapsum & ante illum Lemery, in cinnabari acidum inprimis vitriolicum mercurio jungi adserentem, facile patet.

§. 1144.

Methodus *cinnabarin antimonii* obtinendi in *capite de* Antimonio habetur exposita.

§. 1145.

Quum & ex antea adductis *Cl.* Baume tentaminibus satis manifestum sit, cinnabarin via humida obtineri non minus posse; encheireses id ipsum perficiendi plures, quae tum alibi, tum & in diversis *Diariis Gallicis*, inprimis in *Iournal encyclopedique*, & *Gazette salutaire* elapsis nuper annis habentur expositae, negligi in hoc opere posse, ratus fui.

§. 1146.

Dum cinnabaris miſcetur cum talibus ſubſtantiis, quae majorem adfinitatem colunt cum ſulphure, altero cinnabaris principio, quam ea eſt, cujus ope ſulphur adhaeret mercurio, cinnabaris decomponitur; ſulphur cum illis ſubſtantiis coit, ac mercurium, ſub forma currente priſtina, derelinquit; qui tum *revivificari*, ac operatio, qua hoc perficimus, *revivificatio*, ſpeciali voce, dicitur.

§. 1147.

Corpora vero hunc in finem apta ſalia ſunt alkalina fixa, calx, terrae calcareae, ferrum, cuprum, ſtannum, plumbum, argentum, biſmuthum, regulus antimonii: *maximam tamen partem ferri limatura adhiberi ſolet. En operationem in compendio ex Cl.* Macquero excerptam.

§. 1148.

Recipiantur partes anaticae limaturae ferri, & cinnabaris (comminutae); miſceantur probe invicem; inmittatur miſcela retortae, aut igni nudo, aut balneo arenae exponendae, ea ratione, ut ignis ſat fortis ei adplicari poſſit: jungatur retortae roſtro excipulum, aquam continens, atque inſtituatur demum deſtillatio. Coëunte jam cum ferro ſulphure liber evadit mercurius, & calore actus adſcendit vaporum ſub forma, qui in excipulum tranſeunt maximam partem, aquae ope condenſandi in ſphaerulas, formaturas majorem maſſam; pars tamen mercurii, nimium adtenuata, diviſa colligitur in ſuperficie aquae ſub ſpecie pelliculae pulverulentae, nigreſcentis, facile tamen

mercurium fluentem ſub forma metallica ſubeuntis. Mercurius, per linteum (melius per alutam) dein agendus, puriſſimus eſt, atque *mercurius ex cinnabari revivificatus*, operatio ipſa *revivificatio mercurii ex cinnabari*, dicitur. In retorta haeret miſtum ex ferro ad revivificationem adhibito, & ſulphure, cum mercurio cinnabarin antea conſtituente: dum autem ferri loco alia ſubſtantia uſi fuimus, haerebit ea pariter ſulphuri unita; ſic ſi terra calcarea, aut ſál alkalinum fixum adhibitum fuit, reperiemus hepar ſulphuris terreſtre, aut vulgare; (*v. caput de* SULPHURE) & ſic porro. *)

§. 1149.

MONUIT *Cl.* BAUME, ſub revivificatione mercurii per limaturam ferri, rapere mercurium partem martis exiguam ſecum in excipulum, quae tamen ſolá preſſione ſemimetalli per denſum linteum, (aut, quae denſior omnino eſt, alutam) ſeparari denuo abs negotio queat. Methodus alia, eidem ſcopo ſatisfaciens, exigit, ut pulvis mercurialis gryſeus, aquae ſuperficiei inhaerens, inmittatur cochleari ferreo fuſorio, adjiciatur aquae tantillum, tumque cochlear exponatur carbonibus ardentibus, ubi mercurius omnis in unam colligetur maſſam, recedens à martiali pulviſculo.

§. 1150.

DEPREHENDIT praeterea BAUME, quodſi librae tres cinnabaris revivificentur ope adjectarum viginti qua-

*) VIDEANTUR & hic, quae ſub *initium capitis* hujus circa methodum, mercurium depuratiſſimum obtinendi ope ſubſtantiarum diverſarum intermediarum, fuerunt adlata.

quatuor unciarum limaturae ferri, transire in excipulum libras duas, unciasque duas mercurii currentis, miscelamque ferri ac sulphuris in retorta haerentem aequare libras duas, cum unciis quatuor & dimidia sulphuris adtraxerit, uncia vero una cum dimidia in universum deperdita sit.

§. 1151.

Singulare sub revivificatione mercurii per limaturam ferri phaenomenon observatur illud, quod excipulum totum repleatur odore salis alkalini volatilis; etsi vas apertum reponatur, per plures tamen dies non recedente. Quum autumaret Baume, latitare fors alkalini fixi aut volatilis salis quid in cinnabari factitia vulgari, ipse cinnabarin purissimam, mediante unione mercurii ac sulphuris paravit; *revivificavit* hanc; odorem tamen alkalinum volatilem nihilosecius percepit. Inferri posse ex hoc phaenomeno credidit, haerere, quod Alchemici priorum saeculorum fere omnes tenuerant, haerere, inquam, inter elementa substantiarum metallicarum salini quid; ratio vero alia, quam problematice proposuit: an non odor ille enascatur ab admista in ferro terra, nondum ex integro in metallum mutata, cum sulphure dein coëunte, ac vi ignis volatili reddita, parum ad expositionem facere videtur; quum, si terra martialis phlogisto omni exuta, ac in statum terrae metallicae crudae deducta, misceatur cum sulphure, ac igni subjiciatur ope adparatus congrui, non idem, quod sub revivificatione mercurii ex cinnabari per limaturam ferri observatur, eveniat phaenomenon.



§. 1152.

Experimenti à *Cl.* Ruedigero circa decompositionem cinnabaris via humida per sal alkali fixum ignarus Baume, experimentum sequens instituit, quod à nemine adhuc institutum fuisse credidit. Inmisit libram unam pulveris subtilis cinnabarini in lebetem ferreum, adfudit libras duas salis alkalini fixi in liquamen resoluti, miscelam decoctioni, & subsequae evaporationi ad siccitatem usque, ignis tamen lenioris ope exposuit: antequam sicca ex integro foret massa, magna jam globulorum mercurialium recessit copia; dum vero ad siccitatem perfectam deducta fuit, mercurius omnis coiit, ut cochleari tolli potuerit: ex quo manifeste adparet, decomponi cinnabarin, & ex ea revivificari mercurium via quoque humida, ope salis alkalini fixi, posse.

§. 1153.

Bene vero monuit *Cl.* Gehler, tentamen vix non idem à *Cl.* Ruedigero propositum, *Cl.* Vogel, cui non successit, abs ratione in dubium revocasse; quum, dummodo massa ad siccitatem (quae tamen in *Baumeano* experimento ne quidem necessaria, ad demonstrandam rei veritatem, fuerat) perducatur, eventus exspectationi semper respondeat.

§. 1154.

Mercurius Vivus in *acido formicarum*, uti *Cl.* Bergmann retulit in eleganti *Dissertatione de acido formicarum*, sub digestione manet intactus. Calx hydrargyri, quae vulgo *mercurius praecipitatus ruber* audit, referente eodem *Cl.* Viro, adjuvante calore

lore, acidum avide haurit, ſenſim albeſcit, & metallicam recuperat formam; ſed perparum ſolvitur & tenues exhibet aciculas cryſtallicas, quales ab hydrargyri purificati calce fruſtra quaeſivit; itaque hoc metallum, proſequitur, ſaltim directe, vix copulari poteſt cum acido formicarum, nec in ipſo praecipitationis momento fieri videtur.

§. 1155.

Pertractatis hactenus, quae circa *hiſtoriam chemicam mercurii* Tyronibus Medicis ſcitu neceſſaria videbantur ac utilia, indicandae adhuc ſuccincte ſuperſunt relationes ſemimetalli hujus ad ſubſtantias alias metallicas & ſemimetallicas.

§. 1156.

Relationem mercurii ad *aurum* vide in *capite de* Auro.

§. 1157.

Relationem mercurii ad *argentum* vide in *capite de* Argento.

§. 1158.

Relationem mercurii ad *ferrum* vide in *capite de* Ferro.

§ 1159.

Relationem mercurii ad *cuprum* vide in *capite de* Cupro.

§. 1160.

Relationem mercurii ad *stannum* vide in *capite de* Stanno.

§. 1161.

Relationem mercurii ad *plumbum* vide in *capite de* Plumbo.

§. 1162.

Relationem mercurii ad *antimonium* quod concernit, potissima circa eam tenenda nexus gratia in *capite de* Antimonio exponentur.

§. 1163.

Relatio mercurii ad *Zincum*. Curatius relationem hanc examinavit *Cl.* Malouin. Miscela sexdecim partium Zinci uniusque partis mercurii subpeditavit massam Zinco puro magis albam, duriorem, adhuc tamen stridentem. Partes octo Zinci parsque una mercurii dederunt massam metallicam albissimam, duram, non stridentem, fragilissimam, prorsus inductilem. Caloris gradum, qui pro miscela mercurii cum Zinco requiritur, eum esse optimum deprehendit Malouin, quo chartula inmersa fusca fit, quin tamen accendatur.

§. 1164.

Amalgama mercurii cum Zinco caloris accessum exigere *Cl.* Baume dixit.

§. 1165.

§. 1165.

Contraria tamen propoſuit *Cl.* Pott in *Differt. de Zinco p. 26. &c.* ait enim: promtam quoque cum mercurio unionem Zincum ſubit, qualem ordinario amalgamationem adpellant, dummodo calide vel frigide limatum vel granulatum conteratur; & citius quidem in mortario calefacto, ſuperfuſa aqua; nec non ſi una pars reguli antimonii cum duabus partibus Zinci colliquetur, pulveriſetur, & tum cum mercurio teratur; ſic Zincum in ſui conſortium recipit mercurium, ejecto pulvere antimonii. Ex hac miſtione nonnulli quaerunt citiorem mercurii animationem quod quidem ſuo relinquimus pretio: hoc interim certum eſt, ſub hac operatione Zinci partem inflammabilem, quae ipſi ingreſſum in mercurium conciliat, evaneſcere, & Zincum ſenſim ſenſimque in calcem converti, quae ablutione ſeparari poteſt; an haec pars inflammabilis mercurio adhaereſcat, vel an à digeſtione exuratur, harum rerum curioſi inquirere poterunt. Notabilis interim eſt efferveſcentia quaſi & ſpumeſcentia, quae ſub digeſtione hujus amalgamatis, praecipue in initio, occurrit, qua vitrum multum inplet, & valde intumeſcit, ut & quod ſub digeſtione, ſed calida, ſonorum ſtrepitum edit.

§. 1166.

Potiores interim, nunc citatus Auctor pergit, quae circa amalgamationem Zinci occurrunt circumſtantiae ſequentibus notis includantur: amalgama Zinci, licet in principio perquam molle exiſtat, tamen, ſi per aliquod tempus ſteterit, multum indureſcit. Mercurius magnam Zinci portionem in ſe recipit, quod & ad partem dimidiam ſe extendit, tantoque

plus, quo magis tractatur. Amalgama intensiori igne tractatum sonitum & strepitum edit, qualem aqua vel acetum cum butyro vel oleo in igne formare solet. Ablutione decenti Zincum exustum instar calcis secedit, sed pauxillum mercurii secum rapit, quod destillatio monstrat. Ablutae calces, praemissa in occluso candefactione differunt colore, nam prior est ex flavo viridis, secunda est grysea, & tertia ad nigredinem inclinat; solutione vero in aqua forti utraeque copiam pulveris nigri primo supernatantis, demum vero subsidentis, ejiciunt; & vitrificatione cum borrace utraeque vitrum bruneum producunt. Ita quoque differunt ponderositate, dum priores leviores existunt sequentibus, praecipue tertia; sic quoque reductione, dum prior facili negotio per inflammabile reducitur in pristinam figuram, secunda vero difficilius; tertia autem per ignem adauctum coit in pristinum Zincum, quodammodo tamen mutatum; nam eo igne, quo Zincum ordinario facile incendi solet, haec nullo modo inflammatur, sed diu & longe mediocri igne fluit, absque inflammatione, & absque floribus; unde hac ratione cum quibusdam etiam diutius coagitari potest: quodsi vero intensiori igne urgeatur, tum demum etiam in flammas & flores erumpit, quod etiam visitur, si idem fluenti cupro injiciatur, eodem prodeunte & effectu & colore; — — — Mercurius sublimatus, in aqua solutus & cum Zinco digestus, praecipitatur in forma pulveris tenerrimi, simul tamen cum Zinco amalgama constituit; sed mercurius in aqua forti solutus, & cum Zinco digestus, mox praecipitatur in forma currente, & acidum nitri cum Zinco superius in crystallos concrescit.

§. 1167.

Negavit vero partim adſertum *Pottianum Cl.* Wallerius, & Zincum, à mercurio non, ut vulgo adſeritur, in calcem verti dixit, ſed retinere formam ſuam metallicam, ac in amalgama denuo verti poſſe; operatione, ſi opus ſit, triginta quoque vicibus ex ordine repetita, quin ulla Zinci calcinatio exin eveniat; mutari vero in calcem Zincum, ſi calor accedat, & tritus.

§. 1168.

Dum pars una plumbi funditur cum parte una Zinci, atque miſcela haec cum partibus ſex mercurii in amalgama redigitur, enaſcitur amalgama molle, conſiſtentiae butyraceae; tritum hoc cum aqua Zincum calcinatum ſub forma pulveris ex amplexibus dimittit.

§. 1169.

Relatio mercurii ad *biſmuthum.* Referenda hic denuo primo loco veniunt obſervata *Cl.* Pott circa miſcelam hanc metallicam. Excerpam ex iis potiſſima. Mercurius, ait, *Diſſert. de biſmutho*, quae continetur in *obſervationum & animadverſionum chemicarum collectione prima, pag. 150. ſqq.* cum biſmutho in amalgama redigitur, ſi cum aqua terantur, quamvis non ita cito ut cum Zinco: vel citius fit amalgama, ſi uni parti fluentis biſmuthi adjiciantur duae partes mercurii calefacti; ſic ſubpeditat in principio amalgama ſatis fluidum, etiam ad ſigilla inprimenda uſurpabile (unde fruſtra hoc à Rotthio in ſua *Chymia* negatur) ſed cum tempore ſenſim ſenſimque recedit mercurius, & biſmuthum in forma pulverulenta remanet. — — — Adhibetur quoque

que amalgama ex mercurio, bismutho, & plumbo, vel stanno paratum ad obducenda interius specula rotunda, ubi tamen notandum, omnia haec sufficienter calida operi huic admovenda esse.

§. 1170.

Mercurius cum *bismutho* in amalgamate arcte adeo unitur, ut bismuthum illum per corium transpressum sequatur.

§. 1171.

Relatio mercurii ad *regulum cobalti.* Trivit *Cl.* Baume regulum cobalti & mercurium per horam integram in mortario ferreo calido; amalgama tamen nullum inde enatum fuit.

§. 1172.

Relatio mercurii ad *arsenicum.* Dixit *Cl.* Lehmann in libello: *Abhandlung von den Metallmüttern, pag. 9. sqq.* arsenicum crystallinum tritu producto cum anatica dosi mercurii, eatenus substantiae huic semimetallicae jungi, ut facta destillatione pars arsenici, parsque ipsius mercurii sub forma pulveris grysei fundum retortae tegat; pulverem similem remanere, si arsenicum sublimatum cum mercurio destillatione prolecto denuo conteratur, ac novae destillationi subjiciatur.

§. 1173.

An arsenicum cum mercurio in amalgama verti queat, nondum constare, *Cl.* Wallerius dixit:
&

&, actionem harum ſubſtantiarum reciprocam parum hactenus cognitam eſſe, *Cl.* Baume adjecit.

§. 1174.

Pro depurando arſenico mercurium, ſalis alkalini fixi loco, quod alias adhiberi ſolet, probe ſubſtitui poſſe, *Cl.* Henckel in *Pyritologia p. 559. & pag. 562.* monuit.

§. 1175.

Minime vero reticenda ſunt obſervata circa relationem arſenici ad mercurium vivum, & mercurium ſublimatum corroſivum propoſita, à *Cl. Viro Torbern* Bergmann in *diſſertatione chemica de arſenico, Upſaliae a.* 1777. edita, &, dum haec ſcribo, ex *Suecia* ad me adlata. Hydrargyrus, *Cl.* Vir ait, plurium horarum ſufficiente calore & motu arſenicum regulinum revera ſuſcipit, in gryſeum abiens amalgama. Ope ignis arſenicum iterum expelli poteſt; ſed avolans ſecum partes quasdam ſodalis *) plerumque abripit, ne quidem auro & argento exceptis, ſi vehemens & ſubitaneus adhibetur ignis gradus; platina tamen perfecte reſiſtit, immo ejusdem portiunculam retinet.

§. 1176.

Cum *ſublimato corroſivo* regulus in deſtillatione butyrum fumans, paullum mercurii dulcis, & hydrargyrum currentem exhibet. Mediante duplici adtractione heic principia conmutantur invicem: regulus ſuum phlogiſton baſi porrigit ſublimati corroſivi, quo

*) Non ſolius mercurii, uti illico patebit.



quo haec vere calcinata in hydrargyrum perfectum reducitur; acidum autem salis calcem arsenici suscipit.

§. 1177.

Regulus arsenici mercurium & argentum ex acido tam vitriolico, quam nitroso praecipitat.

§. 1178.

Mercurius *sublimatus corrosivus* cum arsenico albo destillatus, inmutatus adscendit, quaecunque adhibeantur proportiones. *Cel.* Pott dudum observavit, quod heic nullum oriatur butyrum arsenici, & certe oriri nequit, quum calx arsenici acidum salis debilius, quam calx hydrargyri adtrahat. Destilletur butyrum arsenici, cui calx hydrargyri est admista; initio quidem, antequam omne decomponi potuit, paullum butyri elevatur, mox vero mercurius sublimatus corrosivus, tandemque arsenicum album prodeunt.

§. 1179.

Auripigmentum cum duplo vel triplo mercurii sublimati corrosivi in destillatione duo praebet liquida, quae conmisceri nequeunt. Tandem aucto igne cinnabaris adscendit. In recipiente butyrum arsenici fundum petit, pellucidum, ferrugineofuscum, in aëre aperto initio fumum visibilem albumque copiose evomens; humidum adtrahit aëreum, quo sensim praecipitatur. Notatu est dignissimum, quod cum acido salis adeo tarde conjungatur, ut se invicem repellere videantur, nec ultra certum terminum unio habet locum. Aqua destillata, butyro addita, pulverem album deji-

dejicit, qui vel optime lotus, quidquam acidi retinet, quum in destillatione portiunculam butyri praebeat, quod etiam valet de *pulvere Algerotti.* Fumus peculiari, penetrante, & acidum vitrioli phlogisticatum quodammodo referente odore organon olfactus adficit, floresque albos deponit.

§. 1180.

Liquor supernatans, quem oleo comparant Auctores, flavescit pellucidus, cum aqua & spiritu vini pulverem album arsenicalem mox secernit; cum acidis fortioribus non turbatur; cum alkalibus effervescit, & praecipitatur. Si in cucurbita longioris colli servatur, nullo cohibitus obturaculo, circa orificium flores albi sensim concrescunt, laxi & nonnunquam crystallinam sectantes figuram. Tandem sub spontanea evaporatione in fundo liquoris *crystalli* nascuntur pellucidae, quae difficillime aqua ebulliente solvuntur, solutae vero, addito alkali, arsenicum dimittunt. In aqua calcis tarde alba nubecula eas circumdat. Igni expositae nec crepitant, nec pelluciditatem amittunt, sed totae quantae sunt sublimantur sine ullo arsenici odore, qui tamen mox prodit, si phlogiston ignitum eas tangit. Hydrargyri in eodem nulla comparent vestigia, nec alkali, nec cupro. Si adesset mercurius sublimatus, hic sine dubio in aqua restaret, postquam eadem arsenicum praecipitaverit. Terra ponderosa (quae *Cl.* Bergmann primum curatius examinata, & pro singulari terrarum specie proposita fuit) acido salis soluta, & liquori nostro instillata, nullam, ne levissimam quidem, efficit congrumationem; hic itaque acido vitrioli penitus caret, *v. Nova Acta Upsal. vol. II. pag.* 224.

§. 1181.



§. 1181.

Ex adlatis patet, liquorem, prius dictum, supernatantem, nihil esse aliud, quam *butyrum* magis dilutum, quod ob aquam praesentem arsenicum parcius recipit. Butyrum continet acidum concentratissimum, majori ideo arsenici quantitate oneratum. Prius igitur liquidum copiosius obtinetur, si miscela mercurii sublimati & arsenici pernoctet in cella, vel etiam aqua humectetur, antequam destillationi subjiciatur. Quum acidum salis vulgare non nisi determinatam butyri quantitatem solvere queat; hinc sequitur, ut illud, quod saturatione completa superest, admistionem omnino respuat. Acidum salis nimis dilutum butyrum praecipitat, quo vero fortius, eo majorem ejusdem solvere potest quantitatem. Hactenus *Cl.* BERGMANN.

§. 1182.

RELATIO mercurii ad *Niccolum*. Niccolum cum mercurio nec frigide, nec adhibito calore *Cl.* CRONSTAEDT unire potuit. Mercurio vivo trituratione unire non potuimus regulum niccoli *Cl.* BERGMANN in *dissertatione chemica de Niccolo*, *Upsaliae a.* 1775. edita adseruit.

§. 1183.

ATQUE haec de *mercurii historia chemica* in *scopum praefixum* sufficere poterunt; numerosissima etenim, & multa expletura justae molis volumina, adferre potuissem, si, quae de mercurio in CHEMICORUM & ALCHEMICORUM scriptis prostant, *vera*, *dubia*, *hieroglyphica*, *aenigmatica*, &c, magno nimis numero, *absurda*, *falsa*, *erronea*, operi huic inserere voluis-

luiſſem. Reticui ſtudio & multa *nova*, quae (fateri hoc nunc debeo, ne eorum à Criticis adſumta, ac mihi inputata ignorantia, pro crimine vertatur) quae, inquam, optime mihi nota fuerunt; tum, quod Medicis adeo non eſſent neceſſaria; tum, quod ad Phyſicen aptius referenda forent; tum, quod non extra controverſiam omnem adhuc poſita viderentur; tum & ob rationes alias, quas ex ordine hic recenſere longum nimis foret & ſupervacuum. Reticui hinc v. c. reſuſcitationem ſpontaneam calcium nonnullarum ſic dictarum mercurialium; reticui actionem fulminis electrici in easdem; reticui fuſiſſima experimenta *Cl. Cl.* BAYER & CADET circa mercuriales calces, & praecipitata mercurialia ſublimationi, reductioni &c. expoſita, commentariis pulchris *Cl.* ROZIER inſerta: reticui & ea omnia, quae circa mercurificationes, coagulationes, fixationes &c. mercurii, circa indolem principii mercurialis metallorum protoparentis; ejusdem maturationem, exaltationem &c. fuerunt propoſita e. ſ. p.

ANTIMONIUM.

§. 1184.

ANTIMONIUM (♁) STIBIUM *offic.* ςίμμι DIOSCORIDIS, ςιβι, πλατυόφθαλμον, λάρβασον, γυναικειον, ὀμματόγραφον, ἀλαβαςρον, GRAECORUM quorumdam, forte, uti problematice quaerit *Cl.* GEOFFROY *Mat. Med.* τετραγωνον HIPPOCRATIS, *Lapis ſpumae candidae nitentisque, non tamen translu-*

 centis



centis PLINII; *Aitmad*, ſeu *Atemed* ARABUM &c. ſubſtantia cernitur mineralis, compacta ſatis, coloris ex plumbeo ſubalbentis, aciculis aut lanceolis ſplendentibus compoſita, digitos colore nigreſcente inquinans, fragilis, adeo ut vel digitis in pulverem teri partim queat, hinc omnino non malleabilis aut ductilis, ſed vera minera, ſubſtantiam ſemimetallicam, ſub nomine *reguli antimonii* notam, in ſubſequentibus latius deſcribendam, ſulphure mineraliſatam, recludens. Reliqua circa hiſtoriam naturalem antimonii, quod, ut diſtinguatur à *regulina* parte, *antimonium crudum* dicitur, ex Mineralogicis inprimis, ac hiſtoriae naturalis Auctoribus erunt petenda.

§. 1185.

MONERE vero nunc ſtatim debeo, circa Antimonium ab Auctoribus *Chemicis*, ac inprimis *Alchemicis* numeroſa adeo fuiſſe ſcripta, ut volumina multa, eaque grandia exigerentur, ſi vel dimidiam earum partem quis vellet complecti. Antimonium ceu primum artis chryſopoëticae objectum à quamplurimis habitum; in antimonio ſi in corpore metallico, (excepto ſolum mercurio) ullo alio, ſpem maximam collocarunt multi; antimonium etiam ingentem remediorum ſubpeditat numerum, quae partim catholica, & panchreſta, partim heroica, vel & deleteria in variis caſibus, & diverſis ſub circumſtantiis fuerunt deprehenſa: hinc vero facile videtur, copiam eorum, quae de corpore hoc eodem ſcripta & conſarcinata fuerunt, maximam ſane futuram. Adferam vero in ſectione hac ea inprimis, quae in rem medicam facere videntur, optima, ac recentiſſima; intactis prorſum, aut leviter ſolum, ac per tranſennam indicatis aliis omnibus, quorum cognitio TYRONI MEDICO non adeo utilis eſt ac neceſſaria. Ratio hinc ſimul

ad-

adparet, cur & copiosa illa experimenta, quae in *Mem. & Hist. de l' Acad. des sciences de Paris* diversis Tomis descripta habentur, obiter hic pertransire voluerim; cur & ex *Theatro chemico*, ex *Basilio Valentino*, (non temnendo certe scriptore, & cujus observata haud pauci alia nonnihil sub veste pro suis inventis in publicum evulgare non erubuerunt), & ex opere *Lemeryano* & *Menderiano*, & infinitis aliis rariora sequentibus paginis inseram: nisi utilitatem in eos, queis opus hoc unice dicatum est, redundare exin posse, praevidero.

§. 1186.

Quum vero labores chemici tum cum *antimonio crudo*, regulinae substantiae minera, tum & cum regulo ipso instituantur, ubique discrimen intercedens exacte notabo, ne ulla oriri queat idearum perturbatio.

§. 1187.

Inserere hic lubet, antequam ipsam antimonii ordiar historiam, *epitomen* in *tabulam* redactam *praeparatorum antimonialium*, quam *Cl. William* Saunders *observationibus* suis *de Antimonio, ejusque in morbis curandis usu, Londini 1773.* inseruit, & quae, ut videtur, *Cl.* Cullen debebitur.

§. 1188.

EX ANTIMONIO PARATA SUNT IN QUIBUS

I. REGULUS NULLO ACIDO CONJUNCTUS.

1) Regulus varia proportione cum sulphure conjunctus.



A. Antimonium crudum *Tablettes* de KUNCKEL.
Morsuli restaurantes KUNCKELII.

B. Regulus medicinalis.

Febrifugum Craanii.
Magnesia opalina.
Panacea Antimonii.

C. Kermes minerale.

Poudre des Chartreux.
Sulphur antimonii
— — — *fixum* STABELII.
Tinctura antimonii.
— — — tartarisata.

D. Sulphur antimonii auratum.

Sulphur praecipitatum.
— — — — Pharm. Lond.

2) Regulus sulphure privatus.

A. Regulus Antimonii simplex.
Regulus martialis.

3) Regulus calcinatus.
— — — — * *sine addito.*

A. Antimonium incineratum.
B. Vitrum antimonii.

a. vitrum antimonii ceratum.
— — — — — ** *addito nitro.*

A. Crocus antimonii mitis.

B. Crocus metallorum.

Crocus antimonii Pharm. Lond.
Hepar Antimonii.

C. Emeticum mitius BOERHAAVE.
Pulvis *Iacobi* dictus. *)
Pulvis febrifugus Nosoc. Edinb.

D. Antimonium diaphoreticum.
Calx antimonii Pharm. Lond.
Cerussa antimonii.

II. REGULUS ACIDO CONJUNCTUS.

1) Acido vitriolico.

A. Antimonium vitriolatum WERLHOFII.
Mercurius vitae coelestis KLAUNIGII.

2) Acido nitroso.

A. Bezoardicum minerale.

3) Acido muriatico.

A. Butyrum antimonii.
Oleum antimonii.
Causticum antimoniale. Pharm. Lond.

B. Mercurius vitae.
Pulvis Algaroth.

4) Acidis vegetabilibus.

A. Sapa vomitoria SYLVII.

*) *James' s Powder. de* W.

B. Vinum emeticum.

Vinum antimoniale. Pharm. Lond.
Essentia antimonii Huxhami.

C. Tartarum emeticum.

Tartarum stibiatum.

§. 1189.

Optime vero circa tabulam hanc monuit *Cl.* Tode, (*Medicinischchirurgische Bibliotheck 1. B. 2. St. S. 141. &c.*), aut à *Cl.* Saunders errore calami praeparatorum quorumdam nomina linea fuisse subducta, aut proposuisse illum praeparata quaedam pro synonymis, inter quae tamen manifestior intercedat diversitas: sic metallorum crocus & hepar antimonii, Kermes etiam minerale & tinctura antimonii tartarisata diversa utique ab invicem sunt, etsi inter synonyma collocata in tabula cernantur.

§. 1190.

Antimonium Crudum, observante Mendero, arsenico albo, ratione gravitatis specificae, analogum est; aestimarunt alii uti 4, 200, seu uti 4, 000 ad 1, 000 aquae pluviae; regulus antimonii bilance hydrostatica examinatus $\frac{1}{7}$ ponderis sui deperdit: plura circa negotium hoc apud *Ill.* Muschenbroeckium videri poterunt.

§. 1191.

In *aëre libero* antimonium crudum non mutatur; nec fatiscit, nec rubiginem contrahit, nec efflore-

floreſcentia obſidetur: *aqua* vix adficere illud videtur, ſi pura ſit.

§. 1192.

Prout *igni* leniſſimo, fortiori, validiſſimo, ſolum, vel adjunctis aliis ſubſtantiis, expoſitum antimonium fuerit, varias admodum experitur mutationes, varia his encheireſibus obtinentur praeparata; quorum omnium jam ex ordine, quantum fieri poterit, compendiaria tradenda venit hiſtoria. *)

§. 1193.

Occurrunt inter haec omnium primo variae antimonii *toſtiones*, *uſtulationes*, *calcinationes*, *calcium*que validiori igni expoſitarum *fuſiones*.

§. 1194.

Antimonium in pulverem tritum, (quod, cum friabile ſatis ſit, nec firmiter adeo, uti ſemimetalla alia cohaereat, levi opera perficitur,) atque carboni ardenti inſperſum vaporem ſuffocantem, manifeſte ſulphureum exhalat; flamma ſimul conſpicitur ſubcoeruleſcens, qualis ab ardente ſulphure naſci ſolet; carboni inhaeret calx magis minusve flaveſcens, cujus

*) Sequar, quod monendum omnino erat, in hoc capite potiſſimum filum à *Cl.* Wallerio propoſitum, ita ut antimonium crudum primo, dein ejus regulina pars revocetur ſub examen: adferam vero copioſa, quae cognitu neceſſaria videbuntur ac utilia, quorumque in opere *Walleriano* non facta fuit mentio.



cujus in subsequentibus amplior occurret mentio: avolat vero pars nunc dictae calcis una cum vapore illico exposito in auras, in halitum subtilem, florum exilissimorum sub forma adtenuatum.

§. 1195.

Calx *grysea antimonii* paratur, operationem legitime describente *Cl.* Baumeo, sequenti ratione: antimonii crudi portio quaedam contunditur in pulverem, inspergitur hic patinae majori planaeque terreae (*tegmine non obductae,*) inponitur patina baculis ferreis in furno firmatis, atque ignis ea intensitate subministratur, ut fumos eructet antimonium. Avolat sic calore ignis actum sulphur, regulinae parti in antimonio crudo prius junctum; quum vero in fluxum hac ratione sulphur facillime abeat, partis quoque semimetallicae antimonii fluxilitatem promovet, atque hanc ob rationem pulvis in grumulos coire incipit; protrahitur operatio tamdiu, donec vapores non ultra adscendant: teritur massa in pulverem, calcinationi denuo subjicitur, atque sic tostio producitur tamdiu, quamdiu pulvis in grumulos concrescit, & naribus admotus odorem sulphureum adhuc exhalat. Frigefactus demum, tusus, colore subgrysco donatus cernitur, unde & nomen *calcis gryseae antimonii* eidem fuit inpositum; regulina pars in veram calcem sic mutata fuit; fugato, ignis actione, primum sulphure, quo redacta fuerat in antimonium crudum; fugato & simul phlogisto, cujus beneficio calx haec regulum metallicum constituerat. Monet simul *Cl.* Baume, sub finem operationis pulverem saepius agitandum, ignemque intendendum esse, ut remissius candeat, quum sulphur arcte satis cum semimetallo connexum sit; etsi quidem nec hac encheiresi divelli omne queat, atque prae-

praesentia ejus sub confectione tartari emetici in conspectum denuo veniat.

§. 1196.

Dum operationi huic major simul antimonii quantitas subjicitur, vapores adscendentes tum sulphuris, tum principii phlogistici in unum juncti insigne sanitati adferre queunt detrimentum; unde satis adparet, caute operationem illam instituendam esse; minor tamen antimonii dosis, nisi laboratorium fuerit exiguum, & caminus libero aëri non optime pateat, vix quid incommodi excitabit.

§. 1197.

Antimonii vero calcinatio haec ipsa diversa ratione ab Auctoribus variis instituta fuit; quae tamen omnes eo solum tendere debent, ut & sulphuris, & phlogisti pars, quantum fieri queat, maxima abigatur. Methodus illa, qua, praeeunte primum, ni fallor, Lemeryo, antimonium ope radiorum solarium calcinari jubetur, nullam, uti facile conjici potest, praerogativam meretur, nisi fors eam excipias, quod operator oculorum destruat aciem.

§. 1198.

Ex uncia una cum dimidia antimonii unciam unam calcis gryseae obtineri, *Cl.* Wallerius monuit; calcem vero hanc igne diutius tortam ponderis incrementum capere, aliis observatis constat; quod augmentum ex iisdem causis, uti augmentum ponderis calcium plumbi, repeti debet; quae vero illae sint, disceptatum dudum, nondum evictum fuit; mihi saltim



tim ex adlatis theoriis omnibus sufficiens, visa fuit nulla. *V. caput de* PLUMBO.

§. 1199.

SUB calcinatione reguli antimonii libra hujus, notante HOMBERGIO, drachmis binis cum dimidia; notante *Urbano* HIARNE unciis binis cum drachmis quinque, & scrupulo uno; notantibus aliis uncia circiter una aucta fuit: caeterum & magis minusve protracta calcinatio, adcuratior sulphuris & phlogisti abactio discrimen in calculo adferre queunt. Augmentum ponderis alii prorsum negarunt.

§. 1200.

IGNIS sub praeparatione *calcis* hujus *gryseae antimonii*, seu, ut alii vocarunt, *antimonii incinerati*, regendus ita est, ut nec remissus nec intensus nimium sit, quum alias vel sulphur & phlogiston magnam partem intricatum remaneat, vel vero antimonium in grumos, aut massam unicam confluat.

§. 1201.

ABSURDA satis observatio est, quam *Io. Christ.* RIEGER in *Introductione ad notitiam rerum naturalium & artefactarum*, *T. I v.* ANTIMONIUM, *pag. 659.* adtulit: quum, ait, fundendo calcem gryseam antimonii cum addita aliqua materia inflammabili, v. g. tartaro, carbonibus, oleo lini, olivarum, illa redeat rursus in regulum antimonii, nonne hinc concludere liceret, partem alteram sulphuris, scilicet phlogiston, seu inflammabile, tantum inter calcinandum fuisse expulsam, non vero alteram, quae est aci-
dum

dum vitriolicum; nam hoc non redditur, nec cum tartaro, nec cum carbonibus, aut oleo lini, vel olivarum. — Inepte hic adſumſit RIEGER, ad reproductionem ſemimetalli acidum vitrioli eſſe neceſſarium, quod tamen nec in metallo nec in ſemimetallo ullo unquam requiri, aut praeſens demonſtrari poſſe, ex antea dictis (*v. inprimis caput de* METALLIS IN GENERE) abunde patuit. Nec feliciora ſunt quae ſubdidit: ſed hinc, ait, forte poterit vero ſimilis duci conjectura, quod acidum vitriolicum antimonii parti metallicae adhaerens, nec calcinando expulſum, cauſa ſit draſticarum virtutum in praeparationibus antimonialibus, poſt expulſum oleoſum, quod ſpicula acidi illius irretierat in antimonio integro virulentiae experte.

§. 1202.

MISSIS his obſervationem inſerere liceat tum volatilitatem, tum dotem colorantem antimonii ſatis evincentem. Dum *Proskovii Sileſiae Boruſſicae* degebam, calcem antimonii gryſeam paraturus, antimonium hungaricum quod unquam vidi optimum, in pulverem groſſiorem tuſum, patinae amplae terreae non loricatae inſperſum expoſui in ſummo furni, cui vaſa pſevdomurrhyna excoquenda conmittuntur, loco, ut ſic experiretur calorem nec violentum nimis, nec remiſſiorem; expoſui vero ſimul vaſa bina, quibus pro excipiendo potu Coffeae utimur, tegmine albo (*weiſſe Glaſur*) in pollinem ſubtiliſſimum laevigato, aqua in paſtam molliorem redacto, inducta, ad ſex vel ſeptem pollicum ab illa patina diſtantiam. Oſtium furni, more ſolito, lateribus obſtructum dein fuit, atque ignis per legitimum, & pro vaſorum excoctione requiſitum tempus productus. Reſerato, altera die, furno inveni antimonium meum in calcem gryſeam



ſeam probe verſum, vaſorum autem illorum amborum tegmen colore flavente undique penetratum, ac ſi antimonium ipſi paſtae admiſtum fuiſſet. Confirmatur itaque tentamine hoc obſervatio *Cl.* Saunders, ſub praeparatione antimonii incinerati, ſeu calcis gryſeae partem quoque ſubſtantiae metallicae una cum ſulphure avolante diſcedere.

§. 1203.

Adduxisse hac occaſione non oberit experimenta alia, ad eandem rem facientia, quae in *Bibliothecae phyſico medicae Wratislav. 1776. edit. vol. I. p. 80. ſqq.* jam expoſui. Paravi ſcilicet detonationis ope ex parte una antimonii hungarici paulo antea deſcripti, & partibus duabus cum dimidia nitri *calcem albam antimonii*, ſeu *ſtibium* ſic dictum *diaphoreticum*, de quo in ſubſequentibus agam latius. Liberavi hoc ſumma cura ab adhaerente omni vel leviſſimo ſalino. Maſſam niveam, prorſus inſipidam, ſiccatam, tritam, conmiſcui cum ſufficiente quantitate *fluxus*, ex minio, borrace, & cryſtallorum pulvere. Expoſui miſcelam in crucibulo adcurate clauſo igni furni anemii. Obtentum exin encauſtum, coloris ex albido, ſubflavente, vireſcente miſti, in pulverem conminui, hunc ſuper vitream tabulam cum piſtillo vitreo in atomos inpalpabiles laevigavi; induxi tum teſtis vaſorum pſevdomurrhynorum (fayance) lorica alba munitis. Colorem ſic obtinui laete croceum; prout magis minusve ſpiſſae inductae erant lineae, magis minusve dilutum.

§. 1204.

Institui etiam tentamen cum eodem antimonio diaphoretico, cui vero fluxum ante dictum, prius ſeor-

seorsim fusum, comminutum admiscui; (nam in coloribus encausticis non semper requiritur, ut massa colorans cum fluxu fundatur; quin in diversis, v. c. in purpura minerali (*vide caput de* AURO) in colore rubro ex colcothare martiali educto, in colore violaceo ex solutionibus auri, argenti, stanni praecipitatis &c. id adlaturum esset noxam, uti numerosis hunc in finem institutis experimentis didici); eundem tamen & hic croceum obtinui colorem.

§. 1205.

OBTINUI pariter prorsum similem ex absurde sic dicta *cerussa antimonii*, seu *specifico stomachico* POTERII; ex *bezoardico minerali*, ex *materia perlata*, seu *sulphure fixato stibii*, & ex *stibio diaphoretico* more *Helmontiano* parato.

§. 1206.

CONSTAT ex hisce, tum ex observatione primum adlata, & ex eo, quod regulus antimonii, etsi quidem aegre, & cum dispendio ex antimonio diaphoretico reduci queat, constat, inquam, characterem antimonii in hac calce non omnem omnino esse deletum; uti nonnulli autumarunt.

§. 1207.

NON vero perspicio rationem, cur in recentissimo opere chemico: *Elémens de chymie théorique & pratique, redigés dans un nouvel ordre &c. par Mrs. de* MORTVEAU, MORET, & DURANDE, *Dijon 1777. T. I. pag. 192.* cur, inquam, sub enumeratione substantiarum, ex quibus colores encaustici conficiuntur,

anti-

antimonii non facta fuerit mentio, quum tamen colores *flavi* pulcherrimi exin habeantur, sed adductae solum terrae leviter ferrugineae. *)

§. 1208.

Dixi prius, sub ustulatione antimonii crudi vapores adscendere suffocantes sulphureos. Demonstratur vero his ipsis, praeter alia argumenta, quae in subsequentibus occurrent sponte, jam partim compositio antimonii crudi ex sulphure, & parte regulina; reddito enim, per adjectas ad calcem gryseam substantias inflammabiles, principio phlogistico, regulus obtineri valet antimonii; misto hoc cum sulphure vulgari congrua encheiresi denuo obtineri valet antimonium crudum, nova ustulatione eosdem explosurum vapores, in eandem rediturum calcem gryseam: haec tamen alio loco exactius recensebuntur.

§. 1209.

Calx grysea antimonii terras lapidesque plures in scoriaceas massas, aut vitra magis minusve perfecte resolvit. Creta, *Cl.* Wallerius ait, cum calce hac fusio-

*) Les émaux qui servent à colorer ou à peindre différens ouvrages au grand feu, à former des desseins, des tableaux sur la porcelaine, sur des platines de cuivre, d' or, ou d' argent, sont tous composés de l' *émail* (blanc) auquel on ajoute des terres métalliques, propres à fournir des couleurs différentes plus ou moins foncées: -- -- -- on emploie pour les jaunes des terres légérement ferrugineuses.

fusioni exposita vitrum opacum, splendens, arena flavum, gypsum flavescens praebet.

§. 1210.

Dum vero calx haec eadem abs ullo alio additamento igni furni anemii, aut follium ope animato in crucibulo exponitur, confluit in vitrum, quod, ob colorem suum, & substantiam, cui debet ortum, *vitrum antimonii*, *vitrum antimonii hyacinthinum*, *succinum antimonii*, vel *hyacinthus antimonialis* dictum fuit.

§. 1211.

Etsi vero sola calcis gryseae fusione, quin aliud adjiciatur corpus, vitrum antimonii obtineri & possit, & debeat; adjicere tamen voluerunt Auctores nonnulli alia, quorum beneficio vitrificatio redderetur facilior: sic *vitri antimonii communis emetici* Teichmeyerus hanc adtulit formulam: recipe antimonii, inquit, pulverisati, quantum vis, extende pulverem hunc subtilem in patina terrea, non vitreata. Hoc facto, leni igne calcinandum, ita tamen, ne fluat. Hic labor valde taediosus est. Nam ignis debet esse valde moderatus, alias statim fluit antimonium. Porro pulvis constanter agitandus instrumento terreo, fistula nempe tabaci, quo sulphur separetur, antimonium vero ipsum incineretur, & in pulverem gryseum conmutetur. Quae calcinatio integrum fere diem exposcit. Calcinatum antimonium postea funditur cum borrace veneta, & effunditur in tabulam planam metallicam *) ita inpetratur vitrum, rubinum colore aemulans.

*) Melius vitrum hoc in tabulam marmoream effunditur, ob rationes non obscuras.



§. 1212.

Ad praeparationem vitri antimonii ſuccinei mercurium vitae in crucibulo fundendum, praeter alios Auctores, idem Teichmeyerus voluit. Praeferri tamen debet vel antimonium incineratum, vel ſale omni adhaerente adcuratiſſime orbatum antimonium diaphoreticum.

§. 1213.

Proposuit *Cl.* Macquerus, ut, pro capiendo indicio protractae ſufficienter vitrificationis hujus, virga ferrea inmittatur maſſae fuſae; dum enim legitime peracta eſt operatio, apici virgae adhaereſcit, atque, vitri vulgaris adinſtar, in filum ducitur. *Cl.* Vir laminam denuo praeſcripſit cupream politam pro effuſione vitri, circa quam illico dicta valeant.

§. 1214.

Probe vero obſervat nunc citatus *Auctor*, vitra metallica pro ſubſtantiis habenda eſſe inter ſtatum metallicum & terreum quaſi ambiguis; atque hanc ob rationem vitrum antimonii, ad morem vitrorum metallicorum aliorum, eo ſaturatiorem obferre colorem, eo eſſe gravius, fuſilius, minusque diaphanum, quo antimonium crudum, ad ejus confectionem adhibitum, fuerit minus calcinatum.

§. 1215.

Quum, ſubjungit, in uſum inprimis medicum vitrum antimonii conficitur, quum & vis emeticae ad-

gradus ab exacta quantitate principii phlogistici, adhucdum inhaerentis, dependeat; vitrum hoc, legitime paratum, sequentibus instructum sit dotibus, fusilitate ac diaphaneitate gaudeat mediocri; color hyacinthinus sit, nec dilutior justo, nec saturatior; sub fusione demum nunquam non fumos eructare debet. Fumi hi, sub effusione massae in tabulam, condensantur partim in flores albos, superficiei vitri tabulaeque adhaerescentes. Sequitur exin, ad parandum bonum & elegans antimonii vitrum requiri, ut optimus praecise & conveniens calcinationis praeviae gradus observetur; quod vero non facile adeo observatu semper est. Quodsi vero operatio tota non debite peracta fuerit, remedium tamen adhuc superest, sive protracta nimium, sive finita citius calcinatio sit. Dum enim calx fusilis justo magis est, ac in materiem fluidam, in fila non ductilem, nec diaphanam abeat, indicium habetur, calcem non satis diu calcinatam fuisse; minuendus tum ignis est, operculum à crucibulo tollendum, ac exitus relinquendus liber fumis avolantibus per aliquod tempus; facto hoc massa in igne validiori detineatur diutius, atque sic vitrum obtineri demum poterit bonum. Si vero, ex opposito, calx probam fusionem renuat, calcinationem fuisse nimis diu productam, denotat; injicienda itaque decima sexta circiter pars, ratione ad pondus massae totius habita, antimonii crudi, atque miscela haec citae fusioni illico subjicienda. Largitur dosis illa exigua antimonii phlogiston exustae nimis calci, quae hinc fusilior fit, & in vitrificationem pronior, largitur praeterea & sulphuris partem, quod eumdem effectum gignit, certum enim videtur, vitrum antimonii sulphuris partem nunquam non in amplexibus suis recondere.

§. 1216.

Calx, confectioni vitri antimonii subjicienda, cujus indolem refractariam antea perspeximus, ignis gradui violentissimo abs ulla mora subjicienda est; diu enim in crucibulo haerens refractaria magis magisque fit, quum magis magisque denuo exuratur: ratio haec subin obtinet, cur vitrum legitimum non obtineatur, atque tum inmerito adsumitur, calcem ante vitrificationem jam nimis fuisse ustam. Hactenus *Cl.* Macquerus.

§. 1217.

Circa vitrum antimonii retulit *Cl.* Baume, parari hoc magna copia in quibusdam officinis; contineri vero in tali vitro copiam sat magnam sulphuris; separari denuo id ab illo posse, si vitrum ope cremoris tartari solvatur, uti in confectione tartari emetici fieri solet. Suspicatur simul, sulphur hoc adjectum consulto fuisse ab operatoribus, ut ejus interventu calx antimonii eo citius in fluorem deduceretur.

§. 1218.

Probe meminit *Cl.* Saunders, vitrum antimonii, quum in antimonio incinerato, tum & in metallorum croco calcinationis gradus plurimum diversus obtinere queat, vitrum, inquam, antimonii jure merito praeferri illis debere, quum indicia certa dentur, quibus, an legitime paratum sit, detegatur. Quo magis, ait, diaphanum, quo pallidius rubrum vitrum hoc, eo melius erit. Saturate vero rubrum, & partim opacum calcem antimonii non satis fuisse exustam demonstrat. Prorsum obscuro colore donatum, & lacte-

lactescens calcem nimis igne tortam, atque vitrum inde paratum irresolubile futurum menstruis evincit.

§. 1219.

Cl. *Vir* Huxham dotem antimonii emeticam ex figura substantiae hujus aciculari, lanceolata, mechanice exponere voluit, qua nimirum partium figura ventriculus irritatus in contractionem cieretur, atque sic contenta sursum demum ejicere deberet. Quum vero & vitrum antimonii emeticum validum sit, indagavit, an & hic spicula illa demonstrari possent. Difficilius multo, ait, praesentia spiculorum regulinorum in antimonii vitro demonstratur, ea potissimum forma, quae, uti ego opinor, ad emesin excitandam requiritur, quum tamen vitrum hoc inter praeparata antimonialia sit validissimum. Spicula illa, seu aciculae in vitro ipso quidem oculis cerni sane non possunt; visibiles tamen redduntur, si vitrum cum vino ad solutionem digeratur, tumque guttula solutionis fragmini vitri communis instillata microscopio subjiciatur. Vitrum praeterea antimonii una cum tantillo sulphuris in regulum fusum, formam acicularem manifeste refert. Antimonium in calcem versum, igne moderato fusum, massam exhibet, regulo semistriato vitroque compositam; ut adeo exiguum inter haec intercedat discrimen.

§. 1220.

Vitrum, prosequitur Huxham, antimonii ceratum (de quo mox agetur) pro sententia mea pariter militare videtur; cera enim fors particulas regulinas acuminatas solummodo obvolvit: tum demum & copia major sulphuris cum arsenico albo fusa, cuspides

arſenicales obducit, & arſenici vim noxiam plurimum infringit: atque ſulphure ipſo vitrum antimonii in ſpeciem reguli longe mitioris vertitur.

§. 1221.

Sententia haec Huxhami ingenioſe quidem ſatis excogitata eſt, interim tamen adſumta magis, quam demonſtrata abs dubio dici debet; atque hoc quidem de virium medicamentorum per figuram determinatam particularum minimarum expoſitione in univerſum ſtatuendum videtur; exceptis ſolum illis ſubſtantiis, quae vi manifeſte mechanica agunt, atque, uti v. c. vitrum groſſiuſcule tuſum, *venenorum mechanicorum* claſſi optime inſeruntur.

§. 1222.

Proposuit *Cl.* Vogel 1757., defendente *Frid. Iuſt.* Muellero, *analecta chemica de vitro antimonii*, eaque in *opuſculis medicis ſelectis &c.* 1768. recognita & aucta excudi fecit. Adtuliſſe juverit ex illis praecipua.

§. 1223.

Sua initium analectorum horum *Cl.* Vogel fuſius evincit, vitri antimonialis primam deſcriptionem altius, quam quidem vulgo ſolet, repetendam eſſe; conveniunt quidem in eo omnes, quod ſeculo ſexto & decimo propalatum fuerit; monente Caesalpino, anno 1596. nuper ex antimonio paraſſe lapillos translucidos, rubentes ac flavos, hyacintho aemulos, quod *antimonium praecipitatum* vocarent, quam ſen-

ſententiam & Matthiolus, & Wedelius & alii fuerunt ſequuti.

§. 1224.

Enimvero, *Cl.* Vir proſequitur, antiquioris eſſe originis hoc vitrum, ex Basilii Valentini, aut quisquis hoc nomine latere voluerit, monimentis probari poſſe videtur. Is enim mentionem vitri ejusque praeparationis non aeque tantum luculenter, ac Matthiolus jamjam fecit, ſed hoc quoque, quod maxime e re noſtra eſt, addidit, ſe tyrones ſolummodo confectionem ejus in praeſenti edocere velle, quum apud magiſtros artis ea ſatis ſuperque jam pervulgata ſit; jam vero inter omnes conſtat, circa exitum ſeculi decimi quinti Basilium floruiſſe; manifeſtum eſt ergo, vitrum noſtrum ſeculo minimum eſſe antiquius, ac abs ſupra memoratis viris fuit habitum &c.

§. 1225.

Iam ad ipſam vitrum hoc conficiendi methodum. Quum ea ſatis intricata ſit, nec ſemper vel exercitatiſſimis artificibus aeque ſuccedat, uti ex ipſis eorum teſtimoniis conficitur, *Cl.* Auctor, qua illud perfecerit, rationem ſequentibus exponit.

§. 1226.

Accepimus, ait, antimonii crudi ſubtiliter triti, libram dimidiam, eamque mediocri igne in vaſe terreo plano, intus vitro obducto, calcinavimus, hac cautione, ut ſtibium haud liquaretur, ſed fumum duntaxat ſpargeret. Idem fiſtula tabaci adſidue agitavimus, ut aequaliter calefieret, neque concreſceret.



Elapſa horula, in vapores demum ſulphureos antimonium reſolvi, eosdemque paullatim copioſiores denſioresque eructare coepit, nares ſubinde propter acrimoniam ad ſternutandum concitantes. Altera horula in grumos paulatim concrevit pulvis, continuo licet fiſtula conmotus, exitu vaporum ſub hac concretione paullisper inminuto. Ob quam cauſam exemtum eumdem e vaſe ſubtiliter in mortario aurichalceo contrivimus, calcinationem poſtea ante dicto modo per integram horam & dimidiam reiterantes. Quum ſic copioſum fumum pulvis denuo ſpargeret, iterumque tamen, ut priori vice ſucceſſive conglobaretur, hora circiter elapſa ſecundum contrivimus eumdem, & binis horis poſt, tertium. Eo intervallo, quod ſecundam inter atque tertiam conminutionem interpoſitum erat, hoc eſt, hora circiter quinta, egregium ſpectaculum ſeſe manifeſtavit, dum pulvis flammulam coeruleam, rudiculae motum ſequentem, primo in obſcuro tantum loco viſendam, poſtea vero etiam in lucido, admota candela, eructabat. Protracta demum laborioſa illa atque taedioſa uſtione per ſex integras horas, quoad materia tertium contrita, rudiculaque perpetuo conmota, neque amplius in grumos denſaretur, neque vaporis quidquam ſulphurei amplius ſpargeret, ex toto licet igneſcente fundo vaſis, calcem in cinereum pulverem mutatam exemimus, eamdemque protinus crucibulo inmiſſam, per tres horas igne fuſorio uſſimus, ſic, ut crucibulum tegulo contectum multis prunis non modo cinctum eſſet, ſed & in ſuperiori parte iisdem obrutum. Quo tempore elapſo, materiem in mortarium aurichalceum effundentes, fragilem quidem eam ac ſplendentem, at nondum hyacinthini coloris, ſed nigri deprehendebamus, pondere quinque unciarum; crucibulum autem intus pulvere tenaciter adhaerente (flores antimonii vocant;) & vix ſeparando obductum. Ejusdem ergo vitri nigri,

gri, hoc est, nondum satis percocti, uncias quatuor cum dimidia secundum in novo crucibulo tres horas liquavimus. Quibus elapsis eam, quum tenacior adpareret, ferreoque bacillo inhaerens in filum duci se pateretur, in mortarium calefactum effudimus. Monstrabat ea quidem à refrigeratione, sub qua successive dissiluerat, subrubicundum ac pellucidum colorem in superiori superficie ad densi cultri crassitudinem; reliquum vero nondum erat diaphanum, nec rubinei coloris, sed pallide subviridis. Interior crucibuli superficies iterum obducta visebatur albicante pulvisculo, tenaciter adhaerente. Hujus ergo vitri, quod sub hac liquatione sesquiunciae pondere decreverat, uncias duas iterum horam eodem igne, qualem antea adhibueramus, liquavimus; qua elapsa illud rubini lapidis & colorem & pelluciditatem nunc optime referebat, unciam unam cum duabus drachmis & triginta septem granis pendens.

§. 1227.

Ill. Stahlius optime monuit, in legitima vitri rubinei praeparatione uno oculo ad calcinationem, ad fusionem altero respiciendum esse, quum calcinatio aut protracta nimis, aut citius justo subflaminata ex aequo obsit; quum & in fusione excedens calor obsit legitimae vitrificationi, uti non sat vegetus; de quo vero jam antea satis egi. Adjecit his *Cl.* Vogel, non impetrari calcem, ex qua vitrum dein conflctur, si conmotio stibii fuerit omissa, quum alias in grumulos cogatur, ac sulphur debita non queat ignis actione fugari; omitti tamen illam posse tentaminibus didici, si in pulverem subtilem tusum stibium in ampliori patina, ita ut stratum tenuissimum nonnisi eidem inhaereat, ustioni exponatur.

§. 1228.

Tempus, *Cl.* Auctor pergit, uſtioni inpendendum numeris definiri non poteſt, octo fere horarum ſpatio eamdem perfecit Sala; integro pene die Teichmeyerus opus habuit, Lemery quindecim horas conſumſit; Nos ſex horis eam abſolvimus. Diſcrimen hac in re facit diverſa vis ignis adhibita — Zwelferus monuit, ne diu poſt peractam calcinationem antimonium adſervetur, quum ab aëre adtracto alteretur, ac aegre poſtea perſpicuitatem vitream nanciſcatur.

§. 1229.

Vas, in quo perficitur haec operatio, gleba martiali omni ſit inmune, quale eſt illud, quod ex argilla pura in Haſſia conflatur. Vaſa cellenſia ſi adhibeantur, vitrum pellucidum neutiquam obtinetur, ſed maſſa, regulo obſcuro, vel ſcoriis ſimillima.

§. 1230.

Decenti igne adhibito haud difficulter pollen liquatur, diverſos colores ſucceſſivos adſumens, primo nigrum, ſplendentem, dein ſubflavum, ſubpellucidum, tum magis pellucentem cum dilutiori rubore, denique prorſus rubicundum ac diaphanum, eumque eo denſiorem aequabilioremque, quo diutius igne coquatur. Et eo uſque quoque fuſio protrahenda eſt. Temporis vero menſuram aeque parum hic ac in calcinatione determinare licet, ut vel ideo Auctorum praecepta magnopere inter ſe diſcrepent. Basilius Valentinus ac Lemery nil prorſus definiverunt; Angelus Sala tres circiter horas requirit; Bohnius unam ſaltim, Malouinus dimidiam, Zwelferus qua-

quadrantem, & tantumdem etiam MACQUERUS; BOERHAAVIUS semiquadrantem duntaxat; qui vero, ut ipse fatetur, tantillo tempore non pellucidum vitrum, multo minus rubineum, sed obscure flavens ac subpellucens est consequutus. Pro fornacis enim capacitate, pro pabuli ignis copia, pro impetu ejusdem, quem alia ipsi adminicula dant, figura inprimis furni atque follis, modo longiore, modo breviore tempore opus est. Aërem serenum Antiqui requirebant ad vitrum pellucidum consequendum, quod dudum nunc explosum; unico MALOUINO excepto, qui superstitiose adhuc coelum serenum pro feliciori ejus conflatione desiderat.

§. 1231.

MONUIT praeterea *Cl.* VOGEL contra MACQUERUM, obscuritatem vitri non à calcinatione praemature finita, ut nec è diverso à majori ejus vi pelluciditatem dependere; utrumque potius unum & solum ignem fusorium praestare, illic moderatum nimis, hic satis validum; adeo ut, fide SCHROEDERI, rubicundus vitri color repetita fusione elegantior reddatur. Haec vero cautio, quam MALOUINUS tradit, servanda est, ut ne plus simplici vice eodem catillo utamur; quum antimonium perinde, ac vitrum saturninum, materiem vasis adgrediatur, posteaque per eam penetret. *)

*) DOTEM hanc antimonii, terras exedendi ac resolvendi, validam adeo saepenumero sub fusione colorum encausticorum, ad quae antimonium receperam, deprehendi, ut unica vice ad duarnm vel trium linearum profunditatem per ambitum forent exca-



§. 1232.

Calx antimonii vi ignis non aequabiliter ac semel in vitrum mutatur. Pedetentim potius haec mutatio fit, ab inferiori parte incipiens. Haec vero, quum sic levior reddatur, in superiorem locum nunc transit, & totam pene superficiem occupat, ea tamen ratione, ut majori copia ad latera, quam super centro colligatur.

§. 1233.

Dixit quidem *Cl.* Neumannus, ex calce antimonii vitrum fieri non posse, conficitur tamen id ex illa indies optime; ratio vero, cur Neumannus ex calce stibii vitrum non obtinuerit, a *Cl.* Vogel adsignatur ea, quod antimonium ille nimium exusserit, adeo ut in calcem albam prorsus verteretur; quod quidem ex eo magis adhuc elucescit, quum Neumannus borracem, aut sulphur, aut antimonium crudum adjiciendum dixerit; quibus certe additamentis phlogiston, justo magis antea abactum, restituere denuo habebat necessum.

§. 1234.

Multo recentior, *Cl.* Vogel prosequitur, est vitri ex simplici regulo calcinato confectio, quam ex anti-

excavata, vel & foraminibus penetrata. Colores quoque tales, dum nunc violentissimo igni, qui hic omnino requiritur, haerent expositi, ebullire magis solent; quod in aliis coloribus, quae v. c. smalta, veneris calx, aut ferri, aut vitriariorum magnesia &c. ingreditur, non adeo observatur. Vidi quoque ab antimonii vitro magis adhuc quam ab ipso saturnino tigilla subin fuisse erosa.

antimonio. Nec Basilius Valentinus, nec Matthiolus, nec Libavius ejus fecerunt mentionem, sed Angelus Sala, sub initium seculi decimi septimi florens, primum illud perfecisse videtur.

§. 1235.

Monet *Cl.* Vogel, multum abesse, ut ex toto regulus in vitrum mutetur, sed partim solum in illud transire. Experimenti causa detinuit pulveris regulini quatuor uncias super fornace anemia in patina, versans subin rudicula eumdem, igne jam subposito fumos eructantem, donec fundus patellae canderet. Pulverem satis calcinatum ac refrigeratum examinavit, an pondere foret auctus, uti Kunckelius, Stahlius, Freindius sqq. fieri monuerunt, atque pondere quatuor scrupulorum cum aliquot granis graviorem vidit. Quum vero pulveris à Pharmacopoeo missi librationem ipse non instituerat, neque adeo certus esse poterat, numne pondus adsignatum extra omnem positum foret controversiam, dubius haesit, an explorationi posset fidere. *) Inmissum pulverem in cruci-

*) In addita vero nota retulit sequentia: Paullo adcuratius librationem repetivimus, quum in meis olim experimentis nullum incrementum, quin decrementum potius animadvertissem. *vid. Programm. de increment. ponderis corp. calcinat. &c.* Totidem igitur uncias, quas exacte antea ponderaveramus, super prunis per horam & quod excurrit, denuo calcinavimus, versando subin pulverem bacillo, quoad patella ignesceret. Qua ratione omnino duos scrupulos cum dimidio supra pristinum reguli pondus sumus assecuti, Ut studiose



crucibulum intra prunas poſuit, ignem paulatim augendo, catinumque operculo tegendo, & prunis etiam obruendo, ut ad puritatem vitri percoqueretur. Finita hora prima à fuſione nonnihil vitri rubinei, demiſſo ferreo filo, jam obtinuit; & poſtquam per tres horas fuſio continuata eſſet, quartam circiter partem reguli in vitrum rubrum ac pellucens converſam vidit, quem protinus effudit, perſuaſus, nil ultra reguli vitrificatum iri. Ut vero certior rei hujus redderetur, aliam portionem reguli calcinati, ejusdem ponderis, in furnum folle inſtructum inmiſit, adhibita antea fornace anemia, per ſeſqui horam debite liquavit, ſicque primae jam dimidio horae nonnihil vitri rubinei pellucentis, quod fiſtulae demiſſae adhaerens in longum filum ducebatur, conſequutus fuit. Sperans fore, ut, ſi folle ulterius ignis intenderetur, totus regulus paullatim in vitrum conmutaretur, per integram horam eumdem quidem adhuc agitavit, nil tamen ultra adeptus fuit: vitrum adeo viſcoſum erat, ut nihil ejus è crucibulo efflueret; regulus autem, qui inmutatus manſerat, tres uncias ponderavit.

§. 1236.

dioſe vero experimenta mea olim inſtitueram, neque tamen non ſuperpondium in praeſens deprehendi, ſcrupuloſius circumſpicere jam incepi cauſam, quae iſtam diverſitatem efficeret, & deprehendi, in calcinationis modo unice eam eſſe poſitam, quum illic regulum in catino fuſorio uſſiſſem, & agitationem utpote ſupervacuam omiſiſſem. Nolui idcirco neceſſarium hoc monitum diſſimulare, ut quisque advertat, quanta circumſpectione & prudentia vel in leviſſimis laboribus opus ſit, quum & adparatus & levis encheireſis omiſſa totum nonnunquam opus moretur.

§. 1236.

Conclusit *Cl.* Vogel ex tentaminibus hisce, perfectam reguli vitrificationem esse inpossibilem; in cujus rei demonstrationem & illud adfert, vitrificationem antimonii proprie sulphurei solum substantiae hujus partibus, non omnibus quidem illis, sed determinatae saltim quantitati deberi, quum antimonium nimis exustum aegerrime fluat; nunc vero regulum per se minorem multo copiam partium sulphurearum possidere, quam antimonium in calcem albam conversum, sequi hinc omnino, ἀδύνατον esse, ut ex toto regulus in vitrum convertatur, sed tantum ejus saltim, quantum à pauxillo phlogisti, ipsi inhaerente, disponi possit; his tamen non obstantibus, reguli calcinationem pro vitrificatione ejus partiali adeo esse necessariam, ut abs ea ne miculam quidem vitri adsequaris, sed totus regulus fusione paullatim in fumum resolvatur.

§. 1237.

Etsi vero *vitrum antimonii* nomine cum vitro omni alio conveniat, dotibus tamen propriis non parum ab illo recedit. Neque ita fixum est, probe monente Auctore statim dicto, ac vulgare vitrum, neque ita inmutabile. Multo facilius quoque igne liquescit, & fuliginem emittit, quae in vitro communi non observatur, utpote fixo in igne, ac non resolubili in principia: tum & in formam metallicam reduci ex facili valet, ac permultis liquoribus, è minerali aeque, ac vegetabili regno adficitur, iisque simul emeticam conciliat proprietatem.

§. 1238.



§. 1238.

Adjiciunt aliqui, ut vitrum hoc obtineant rubicundius, & limpidius, vel tantillum ſulphuris, vel ad calcis antimonii uncias tres antimonii crudi drachmas duas &c. Deprehendit vero *Cl.* Vogel, in ſuis laboribus contrarium potius obtigiſſe, ita ut vel rubineum vitrum nigerrimum inde factum ſit adjecto ſulphure, neque vitrum adhuc nigrum pelluciditatem cum rubore adſequutum, ſed priſtinum potius nigrorem retinuerit, quin multo nigricantius comparuerit; quod experimentis hunc in finem inſtitutis fuſius evincit. Circa antimonium crudum, quod Matthiolus pro depuratione vitri nigri commendavit, veritus jam eſt Schroederus, ne pelluciditati potius obeſſet.

§. 1239.

Enarratis his recenſet *Cl.* Vogel tentamina varia, quae circa ſolubilitatem vitri antimonii in diverſis menſtruis inſtituit; quorum compendium nunc adferam.

§. 1240.

Acetum, ait, *vini deſtillatum*, quum ad coctionem ſuper vitro antimonii contuſo redigitur, tantam ſubit cum ipſo ebullitionem, ut exploſivam eam diceres. *) Adſcendunt nempe de fundo copioſae bullulae cum

*) Agnoscere itaque videtur *Cl.* Auctor, praeter motum a decoctione oriundum, & alium quemdam effervescentem; quum tamen paucas ante lineas dixerat, in univerſum quidem nullum ex menſtruis vitro adfuſis effervescentiam movere.

cum fragore haud exiguo, eaedemque liquorem illum, qui circumdat eas, ad digitum fere ſupra ſuperficiem adtollunt, deindeque paullo altius adhuc diſpergunt. Acetum autem deponit naturalem ſuum colorem, & prorſus album (excolor) aquae inſtar, redditur. Etiam pulviſculus in fundo ſubſidens colorem ſuum ſubflavum mutat, & gryſeus adparet. Illud vero aliquot diebus poſt colorem ſuum naturalem recuperat, & praeterlapſis aliquot hebdomadibus cuticulam tamen in ſuperficie monſtrat, hinc inde disruptam, & variis pictam coloribus. Oleum tartari per deliquium nil inde praecipitat.

§. 1241.

Dum vitrum hoc *aquae forti* inmerſum ſuper prunis incaleſcit, granula quaſi quaedam ipſius ad ſuperficiem protruduntur, membranulam efformantes albicantem, cremoris calcarei ſimilem; quae vero, protracto calore ad ebullitionem uſque, iterum diſparet. Ipſe liquor autem, quousque ebullit, lacteum prae ſe fert calorem. Finita coctione, omnis pulvis protinus ad fundum deſcendit, albicantis coloris, protinusque in membranulas concretus, & majus aliquando volumen prae ſe ferens. Paullo poſt etiam ſpiritus colorem ſuum naturalem monſtrat, totus limpidus & purus, ſic, ut etiam à ſalis tartari liquore nihil turbetur.

§. 1242.

Salis *communis ſpiritus*, accedente coctione, valde bullit ſuper vitro, & nonnihil ejus, membranulae forma, impetu adtollitur, huc illuc in liquore agitatum. In fundo quidpiam ſimul diſſolvi vide-



videtur; reliqua vero portio ſpongioſa & albicans adparet. Ipſe ſpiritus nullo modo inde tingitur, ſed perdit potius colorem ſuum naturalem, ſubflaveſcentem, & albicans fit inſtar aquae. Altero vero die poſt dimidia ejus pars ſuperior illum iterum conſequitur, & ſucceſſive quoque inferior. In fundo autem viſuntur multa ſpicula ſalina, teretia, dimidium fere pollicem longa, & plumoſa parum; aliqua etiam ex ipſo vitro quaſi efflorefcunt; quae cuncta, calore admoto, adtolluntur, liquido innatantia. Frigido loco creſcit eorumdem copia, ſic ut ſe mutuo, inordinate tamen, adtingant, & à fundo vitri uſque in medium & paullo ſupra eleventur, ſtruem quaſi quamdam columnularum ſalinarum repraeſentantia. Aliquamdiu, admoto calore, eadem, quotiescunque lubet, diſſolvuntur, poſtmodum vero minus; tuncque figuram ſuam cryſtallinam prorſus exuunt, ac in mucum reſolvuntur, nubeculam laxam albicantem repraeſentantem. Ex ſuperſtante & filtrato liquore limpido oleum tartari per deliquium, perinde atque aqua & ſpiritus vini tartariſatus, particulas albas regulinas, mercurio vitae ſimiles, extrudit; ea tamen diverſitate, ut ſpiritus vini actio longe debilior ſit, neque, quod decidit, adeo flocculentum, quam quod aqua fuit dejectum, ſed multo tenerius adpareat.

§. 1243.

Dixit olim Lemery, vidiſſe ſe vitrum antimonii maximo impetu, adeo ut ebullitio acceſſerit, ſolutum fuiſſe ab *aqua regia*, orta ex unione ſpiritus nitri, quocum vitrum antea digeſtioni expoſuerat, cum dimidia portione ſpiritus ſalis: repetiens experimentum *Cl.* Vogel, nullam prorſus ebullitionem, multo minus fervorem ſe obſervaſſe, teſtatur. Neque

quida-

quidquam aut aqua, aut ſpiritus vini tartariſatus inde ad fundum dejecere: quae quidem diverſitas ex diverſa methodo parato vitro antimoniali partim dependere poterit.

§. 1244.

Quemadmodum, ſaepe citatus Auctor pergit, hi memorati liquores plus mutant vitrum, quam ut ab ipſo mutentur; ita *vitrioli oleum*, de quo nobis adhuc dicendum reſtat, magis à vitro alteratur, quam hoc ab illo. Obſervavimus enim, poſtquam oleum cum vitro coxeramus, illud refrigeratum grumoſum inde factum eſſe, & melleam quaſi conſiſtentiam adſequutum, omni licet vitro antimonii ad fundum haerente: neque fuſcus olei color, qui alias coctione perire conſuevit, ſic diſſipatus fuit. *)

§. 1245.

Nitrum praeterea admiſcuit antimonii vitro optime percocto, ſeu rubro, pari portione, miſcelam in crucibulum intra carbones poſitum candefactumque conjecit, exploraturus, an detonatio aliqua contingeret, quam fieri *Cl.* Huphenus adſeruit. Nil tamen detonationis animadvertit. Experimento dein adhibens

*) Singulare vero hoc adeo non videtur, quum, phlogiſto in antimonii vitro antea contento olei vitriolici amplexus ſubeunte, color limpidus redire in liquido minus certe potuerit; quod vero ſit, dum phlogiſton in acore hoc alias latens vi ignis ſub decoctione deſtruitur, non accedente nova illius doſi, *v. caput de* Vitriolo.



bens vitrum nigrum, seu crudum adhuc & majori phlogisti copia scatens, ea ratione, ut nitrum antea liquaretur, posteaque vitrum contritum injiceretur, nihilominus tamen ne sic quidem ullam detonationem percepit.

§. 1246.

Quum vero, non obstante nunc dicto tentamine, partium sulphurearum, uti eas vocat, seu potius phlogisticarum praesentia in vitro antimonii aliunde nota sit, & abstractione olei vitrioli super antimonii vitrum genuinum sulphur generetur; monuit, à detonationis defectu minus recte vulgo conclusionem fieri ad defectum phlogisti in corporibus. Quae sententia *Vogeliana* tum illis, quae in *capite de* Nicolo adferentur, tum, praeter alia, & experimento singulari, hunc in finem à me excogitato, confirmari videtur, dum antimonium vi detonantis nitri phlogisto omni orbatum, seu antimonium sic dictum diaphoreticum (de quo mox agetur) post detonationem longae calcinationi expositum colorem tamen flavum probe dedisse vidi.

§. 1247.

Dixit cum Lemeryo Stahlius, vitrum antimonii cum duplo triploque *nitri* fusum in antimonium diaphoreticum transire. Contrarium denuo statuit *Cl.* Vogel, quum nitrum, detonationem cum antimonii vitro non subiens, in textura sua prorsus non alteretur, neque adeo vitrum in calcem regulinam queat mutari. Testatus praeterea de compositione hac fuit Lemery, eam ad quatuor vel quinque grana vomitionem ciere, & alvum dejicere, quae

dotes

dotes ab antimonio diaphoretico ſunt omnino alienae.

§. 1248.

His vero admiſſis omnibus per experimenta ſcio, vitrum antimonii in ſtibium diaphoreticum verti ſane poſſe, etſi non accedat detonatio, dummodo exigua prioris doſis multo majori doſi poſterioris admiſceatur, atque totum violentioris diuque protracti ignis ope calcinationi exponatur. Interim tamen lubens fateor, methodum hanc pro parando antimonio diaphoretico utique non fore adaequatiſſimam. Unde *Cl.* Vogel facti poſſibilitatem non ex integro negare debuiſſet.

§. 1249.

Flores *regulini*, ſub vitri fuſione adſcendentes, vaſique adhaereſcentes, in tigillum candens cum nitro conjecti, detonationem non excitarunt, neque in altum amplius adſcenderunt.

§. 1250.

Si quid, ſub finem diſſertationis *Cl.* Vogel ait, unquam rationi ut cum maxime conſentaneum videatur, certe hoc puto erit, quod antimonii vitrum permiſtum *mercurio ſublimato*, ab hoc in butyrum, ut vocant, admoto igne diſſolvatur, utique quum id Stahlius, cui plenam fidem plerique habent, profiteatur. At nihil magis eſſe, quam hoc, falſum, experimenta noſtra bis repetita nos docuere. Haud adgreditur ſal vitrum noſtrum, uti quidem regulum adgreditur, quem frigido loco adeo ad deliqueſcentiam diſponit; neque viciſſim vitrum ipſius miſtio-

nem igne disjungit; ſed id totum quantum iterum in altum fertur, relicto omni vitro. Videtur equidem STAHLIUS errorem ſuum poſtliminio agnoviſſe, quum alicubi contrarium teſtetur, nempe antimonii vitrum miſtione cum mercurio ſublimato atque deſtillatione in butyrum haud ſecedere. At loquitur tamen hoc loco duntaxat de vitro illo, quod ex regulo paratur, eoque repetita calcinatione deſtructo, ex ſua quidem ſententia.

§. 1251.

VIRORUM demum *Cll.* fide conſtat, *vitrum antimonii* parari certis encheireſibus poſſe ex *ceruſſa antimonii*, *bezoardico minerali*, *antimonio diaphoretico*, *hepate antimonii elixiviato*, ſeu *croco metallorum*, *antimonii regulo medicinali*, *reſiduo Kermetis mineralis*, ac *mercurio vitae.*

§. 1252.

CIRCA vitrificationem *mercurii vitae* pro coronide *Cl.* VOGEL adtulit ſequens tentamen. Liquatur mercurius vitae pauco intervallo, magnamque vim vaporum eructat, qui ſuſcepti inverſo crucibulo in tenerrimas cryſtallos concreſcunt. Ipſa vero calx quo plus fumat, tanto magis ſucceſſive indureſcit, ita, ut omni fumo ceſſante vix fortiori igne liquetur. Quapropter, quum pene vapores non amplius efferri videas, materiem protinus effundito. Vitrum ſic obtentum erat fragile, coloris ex flavo albicantis, & ad marginem ſuccinei ac pellucidi: idemque diffractum in medio quaſi globulum reguli continebat, hac fuſione reducti. Ratus quidem *Cl.* AUCTOR fuit, dilucide confirmari tentamine hoc ipſo adſertum ſuum

reſti-

reſtitui aliquando calces metallicas, liquoribus acidis paratas, ſola fuſione, absque adjecto corpore alkalino; aſt, praeter alia, quae hic in conſiderationem venire queant, non adtendiſſe videtur, mercurium vitae non omni phlogiſto eſſe orbatum ex integro, uti certis demonſtratur inſtantiis.

§. 1253.

Descripsit in *diſſertatione inaugurali*, *Vindobonae a.* 1767. ſub titulo: *diſſ. inaug. chem. medica de ſolutione reguli & vitri antimonii in diverſis vinis hic loci cognitis*, *Cl. Ioan. Petr. Xav.* Faucken experimenta varia, quorum ea, quae ſolutionem vitri antimonialis concernunt, nunc, reliqua vero, ubi de regulo antimonii ſermo erit, adferre volui. Adductus ad examen hoc *Cl.* Vir inprimis ea ratione fuit, quod videret, ſaepius in Pharmaciis *aquam* ſic dictam *benedictam Rulandi*, nec non *ſyrupum emeticum* ex hac praeparatum, in formulis praeſcribi, quin tamen doſis vitri antimonii in his praeparatis praeſens ipſis eſſet cognita, quum interim ſine cognita doſi hac maximum inſtet periculum tale quid exhibendi.

§. 1254.

Experimentis adhibuit vitrum antimonii hyacinthinum minutiſſimum in pulverem tritum, ad praeſcriptum Diſpenſatorii Vindobonenſis factum; vina praeterea ſinceriſſima; tockavienſe, hiſpanicum, champanienſe, burgundicum, rhenanum, moſellanum, budenſe, auſtriacum.



§. 1255.

Silentio hic praeterire debeo, quae *Cl.* Auctor adnotavit circa cautelas ratione vaſorum, filtri, examinis per ſtateram &c. ipſorum tentaminum nunc relaturus eventum, ordine quo in libello cernuntur expoſita.

§. 1256.

Vini *auſtriaci* uncia una ſtetit cum vitri antimonii hyacinthini granis quatuor in digeſtione frigida per 24. horas; ſoluta ſic fuerunt grana duo cum una quarta parte grani unius.

Vini *champanienſis* unc. 1. digeſt. frigide, (quod per omnia reliqua experimenta dictum ſit,) cum vitri antim. gr. 4. per 24. horas; ſoluta gr. 2. cum $\frac{1}{8}$. gr. 1.

Vini *rhenani* unc. 1. digeſt. cum vitri antim. gr. 4. per 24. hor.; ſoluta gr. 2.

Vini *moſellani* unc. 1. digeſt. cum vitri antim. gr. 4. per 24. horas; ſolutum gr. 1. cum ſemiſſe.

Vini *burgund.* unc. 1. digeſt. cum vitri antim. gr. 4. per 24. horas; ſolutae $\frac{3}{4}$ gr. 1.

Vini *budenſis* unc. 1. digeſt. cum vitri antim. gr. 4. per 24. horas; ſolutae $\frac{10}{16}$ gr. 1.

Vini *hiſpanici* unc. 1. digeſt. cum vitri antim. gr. 4. per 24. horas; ſolutum gr. dimidium.

Vini *tockavienſis* unc. 1. digeſt. cum vitri antim. gr. 4. per 24. horas; ſolutum aliquanto plus $\frac{1}{16}$ parte gr. 1.

§. 1257.

INSTITUIT praeterea *Cl.* FAUCKEN tentamina alia cum vinis vitroque antimonii iisdem; adhibendo tamen majorem vitri dosin; ea ratione, ut vitri gr. 30. digesta fuerint cum cujusvis vini uncia una per 24. horas; atque tum sequentes adnotavit effectus.

§. 1258.

VINUM *austriacum* solvit vitri antimonii grana 4.

VINUM *champaniense* solvit vitri gr. 4. minus $\frac{1}{4}$ parte gr. 1.

VINUM *rhenanum* solvit gr. $3\frac{1}{2}$.

VINUM *mosellanum* solvit gr. 3.

VINUM *burgundicum* solvit gr. $1\frac{1}{2}$.

PRO sexto experimento vinum *budense* defuit, uti pro octavo *tockaviense*.

VINUM *hispanicum* solvit vitri gr. $1\frac{1}{2}$.

§. 1259.

ULTIMO demum sequuntur experimenta in binas, uti priora, classes divisa, solo dierum, quibus digestio protracta fuit, numero diversa.

§. 1260.

VINI *austriaci* unc. 1. digesta cum vitri antim. gr. 4. per 8. dies frigide; soluta gr. 3. minus $\frac{1}{4}$. parte.



Vinum *champanienſe*, dicta nunc ratione ſolvit gr. $2\frac{1}{2}$.

Vinum *rhenanum* ſolvit gr. 2.

Pro quarto experimento vinum *moſellanum* defuit, uti & pro ſexto *budenſe*.

Vinum *burgundicum* ſolvit gr. 1. & $\frac{3}{4}$. gr. 1.

Vinum *hiſpanicum* ſolvit gr. 1.

Vinum *tockavienſe* ſolvit $\frac{6}{18}$. gr. 1.

§. 1261.

Vini *auſtriaci* uncia 1. digeſta cum vitri antimonii gr. 30. per 8. dies frigide; ſoluta gr. 20. cum ſemiſſe.

Vinum *champanienſe* hac methodo ſolvit gr. 21.

Vinum *rhenanum* ſolvit gr. 20.

Vinum *moſellanum* ſolvit gr. 19.

Pro experimento 5. 6. & 8. vinum *burgundicum*, *budenſe*, & *tockavienſe* defuit.

Vinum *hiſpanicum* ſolvit gr. 4.

§. 1262.

Spiritus *vini alkoholiſatus* nec vitrum nec regulum antimonii tetigit.

§. 1263.

Vina cum vitro aeque ac cum regulo antimonii digeſta medicatum quemdam habuere odorem, ac ſi cum reſina abietina infuſa fuiſſent.

§. 1264.

§. 1264.

Major in omnibus vinis vitri antimonii hyacinthini ſoluta fuit quantitas, quam reguli antimonii vulgaris, *ſtellati* dicti; quod interim monuiſſe juvat, & ex adducendis inferius, ubi de ſolutione reguli ſermo erit, experimentis patebit manifeſtius.

§. 1265.

In quibusdam vinis ſolvitur vitrum, in quibus regulus non ſolvitur.

§. 1266.

Quo diuturnior digeſtio, eo & major ambarum ſubſtantiarum ſolutio.

§. 1267.

Majori quantitate tam vitri quam reguli adhibita, major quoque ſolvitur utriusque doſis.

§. 1268.

Enarratis hiſce, vitri antimonii, tum & praeparatorum, quae inde obtineri ſolent, hiſtoriam chemicam perſequamur ulterius.

§. 1269.

In genere nunc dictum ſit, & ex adlatis patet experimentis, vitrum hoc debite paratum, ac recenſitis prius gaudens dotibus, menſtruis variis patere, atque hinc varia ex eo confici medicamina.



§. 1270.

Observante *Cl.* Macquero, ab acidis, inprimis oleosis, facilius meliusque recluditur vitrum, quam antimonii regulus; unde & vim majorem emeticam substantiae hujus deduxit. Exceptionem vero ab hac Macqueriana thesi utique faciunt, quae (§. 1264. & 1265.) fuerunt dicta.

§. 1271.

Inter praeparata, quae vitrum hoc ingreditur, primo loco occurrit *tartarus* sic dictus *emeticus*, celeberrimum illud remedium emesin ciens, quod in manu ineptorum sycophantarum & tonsorum tot jam edidit strages, à Medico vero rationali, prudenti, doctrinaeque chemicae probe gnaro exhibitum pulcherrimos edit effectus; uti tum ex instantiis pluribus, in Anglorum inprimis Commentariis occurrentibus, tum & ex illis conficitur, quae circa vires egregias resolventes &c. tartari emetici Amicus omni laude major *Cl.* Stoll, *Praxeos medicae in Universitate Vindobonensi Professor* in *Rationis medendi tomo primo* nuper commentatus est.

§. 1272.

Copiosissimae quidem à longo retro tempore Tartarum Emeticum, seu *stibium tartarisatum emeticum* potius, parandi in Chemicorum scriptis occurrerunt formulae: selegi vero hic eam, ceu inprimis bonam, quam *Cl.* Saunders in *tract. de Antimonio &c.* publici fecit juris. Recipiantur vitri antimonii optimi in alkohol redacti partes tres, crystallorum tartari partes duae. Adfundatur his aqua ea pro-

proportione, ut pro quavis uncia ſemis cryſtallorum veniat libra una aquae. Spatio duodecim horarum fieri debet decoctio, ſi tartari emetici libram unam aut ultra conficere velis. Liquor à decantatione reſiduus filtratur, per evaporationem ad ſiccitatem redigitur. Obtinentur ſic ex unciis octo cryſtallorum tartari unciae duodecim tartari emetici, omni nota optimi, cujus doſin ad grana tria *Cl.* SAUNDERS reduxit.

§. 1273.

OBSERVAVIT nunc citatus Auctor, tartarum emeticum ea ſolum ratione à ſeſe invicem differre, quod jam major, jam minor antimonii doſis cum cryſtallis tartari conjungatur. Evitabitur, ait, incommodum hoc, ſi nunquam non maxima, quae jungi queat, antimonii copia cum tartaro jungatur; ſeu ſi tartarus antimonio ſufficienter ſaturetur. Notandum ſimul venit, vitrum antimonii & citius, & majori copia, quam crocum metallorum à tartaro ſolvi, ut adeo pro ſaturanda ſolutione vitrum hoc metallorum croco praeferri debeat.

§. 1274.

NOTANDUM praeterea, SAUNDERS pergit, nec vitrum, nec crocum ex integro ſolvi, tum ab utroque prima vice majorem, quam in ſubſequentibus omnibus partem reſerari; unde ſub confectione tartari emetici major ſemper vitri antimonii, quam tartari copia recipienda venit. In *Pharmacia Edinburg.* tartari nimia doſis praeſcripta cernitur; *Londinenſes Medici* proportionem croci metallorum ad tartarum exactius determinarunt, minor tamen nihiloſecius juſto videtur.

§. 1275.



§. 1275.

Sed non ſolum antimonii tartarique doſis exacte definienda eſt; aqua praeterea ſufficiens requiritur, & decoctio per longum ſatis temporis intervallum protrahenda eſt; facta ſimul obſervatione, à libra una aquae bullientis non niſi drachmas duas cremoris tartari ſolvi poſſe, ad actionem vero tartari in antimonium requiri praeviam illius ſolutionem. Si eam aquae copiam adfundere quis vellet, ut tartarus omnis illico ſolveretur, magnis opus foret vaſis; minor vero aquae portio ſufficere poterit, dummodo diu ſatis decoctio protrahatur, atque aquae evaporando fugatae in locum ſubſtituatur recens. Quid vero diuturnior decoctio valeat, vel ex eo ſatis patere poterit, quod tartarus per connexam ſibi regulinam partem antimonii, uti per ſalia alkalina, terramque calcaream, reddatur ſolubilior; adeo ut aqua, mediante qua tartarus primum ſolutus in tartarum emeticum verſus fuit, ſenſim majorem tartari crudi doſin reſolvere, ac ſolvendo antimonio aptam natam reddere queat; unde & diuturniori decoctione tartarus emeticus & commodius paratur, & melius.

§. 1276.

Conati autem fuerunt Chemici, determinare doſin exactam regulinae partis in tartaro emetico per menſtruum hoc reſolutae. Adfuſa quidem ea aquae copia, quae pro ſolvendo tartaro requiritur, cautiſſime praeterea ſolutione omni per filtrum acta, ex aucto tartari pondere reguli ſoluti copia determinari quadam ratione valet. Errores vero hic facile evenire queunt, atque judicium exactius ab iis nonniſi ferri poterit, qui tartarum emeticum confecerunt ipſi.

§. 1277.

§. 1277.

Cl. Geoffroy tartarum emeticum quemvis additione ſubſtantiarum pinguium & alkalinarum fuſioni expoſuit, atque ex reducto ſic antimonii regulo curatius evicit, quae hujus ſoluta fuerit quantitas. Chemicus quidem in arte verſatus quivis analyſin hanc inſtituere poterit; operoſa tamen eſt, atque Pharmacopoeorum noſtrorum pauci debite, ac abs errore conficere illam queunt. Hinc faciliorem & certiorem methodum adferendam eſſe patet; atque hanc quidem ſolubilitas tartari ipſius emetici ſubpeditat. Notum enim eſt, ſolvi illum tanto facilius, quanto major reguli copia tartaro unita eſt; atque, facile ſolubilis, facile etiam vires ſuas in corpus humanum exſeret.

§. 1278.

Quum itaque ſolutione tartari emetici non ſolum reguli in eo contenti doſis, ſed & virium in corpus humanum ratio examini ſubjici queat; varia tentamina *Cl.* Saunders, quem hucusque loquentem induxi, ſuſcepit, atque in libello antea citato expoſuit.

§. 1279.

Tartari emetici, methodo antea dicta facti, ſub cujus praeparatione uncia quaevis cryſtallorum tartari tribus drachmis gravior reddita fuerat, ſoluta vidit in aqua frigida, aut calore ſolum atmoſphaerae inbuta grana 52.

§. 1280.

§. 1280.

Eadem dosis aquae ex eadem quantitate tartari emetici Pharmaciarum Londinensium solvit grana 38.

§. 1281.

Eadem demum dosis aquae ex eadem quantitate tartari emetici à Chemico quodam Londinensi parati solvit grana 32.

§. 1282.

Minor adhuc quantitas tartari emetici, ab chemicis Londinensibus facti, ac in officinis Edinburgensibus venum prostantis, ab eadem aquae copia solvitur. Hactenus *Cl.* Saunders.

§. 1283.

Ampliora observata egregia proposuit *Cl.* Macquerus in *Dictionaire de Chymie*, *Art. tartre stibié, ou emetique*, quorum praecipua nunc traducta dabo.

§. 1284.

Tartari *emetici*, *Cl.* Vir inquit, nomine unio venit acidi tartari cum parte semimetallica antimonii, parte sua inflammabili partim (*à demi*) spoliati. Inter praeparata antimonialia optima & in usum frequentissimum vocata hoc ipsum eminet; quum in eo portio metallica antimonii, cui soli vis emetica tribuenda venit, in statu salino, ac menstruis aquosis ex integro solubilis habeatur.

§. 1285.

§. 1285.

Praeparatum hocce jure meritoque praelatum fuit *sulphuri aurato antimonii*, *regulo*, *hepati*, *vitroque antimonii*, & *pulveri* sic dicto *algaroth*; praeferentiam hanc ob rationes illico dictas omnino meretur; dolendum vero est, methodum illud parandi hactenus non eamdem fuisse & fixam, & catholicam; etsi remedium ipsum magni adeo sit momenti. Si quis diversos circa hoc negotium adeat codices medicamentarios, inveniet, fere in omnibus diversas ab invicem praescribi encheireses; cremorem tartari omnes quidem adhibent; verumtamen hi volunt decoctionem illius cum solo hepate, alii cum solo vitro antimonii, alii denuo & hepar & vitrum simul adhibendum praecipiunt. Nec major obtinet sententiarum concordia circa dosin substantiarum, ex quibus tartarus emeticus conficitur; circa tempus, per quod decoctio protrahenda est; circa crystallisationem subsequam, aut evaporationem, solum ad siccitatem usque massae obtentae salinae protractam. Verum quidem est, obtineri per quamcunque demum cremoris tartari cum antimonio unionem tartarum emeticum; sed & illud admittendum simul est, praeparatum hoc, prout diversa confectum fuerit ratione, diversa quoque emesin ciendi dote, jam majori, jam remissiori, fore instructum.

§. 1286.

Etsi regulus antimonii ex natura sua dote emetica gaudeat, minus tamen eamdem exserit, quam hepar aut vitrum antimonii, quum minus sit solubilis. Praeparata vero haecce bina, quae nil nisi calx metallica antimonii sunt, parte phlogistica, ad regulinam for-



formam necessaria, spoliata; eo ipso ex fundamento ab acidis facilius reserantur, quam quidem regulus; atque hinc vires emeticas majores exserunt. Hepar vitro antimonii solubilitate cedit, quum illud, ratione ad copiam phlogisti habita, medio constituatur loco inter vitrum & regulum antimonii, ut adeo vitrum emeticum maxime & in acidis facillime solvendum inter omnia reliqua praeparata antimonialia, ignis ope parata, sit.

§. 1287.

Sub tartari emetici confectione operator eo tendere debet, ut remedium adquirat emeticum antimoniale, in quo terra, seu calx, metallica unita sit acido, & hujus beneficio in aqua reddatur solubilis; hinc non obnoxia sit incommodis, queis premebantur antiqua illa emetica antimonialia, v. c. hepar antimonii, vitrum solum exhibitum, e. s. p. Maximum sane inter illa incommodum illud est, quod eventus talium remediorum nunquam non dubius maneat, ac incertus; jam enim nullum plane effectum exserunt; jam, ex obposito, violente nimis hominem, cui ingesta fuerunt, adficiunt.

§. 1288.

Incommoda omnia pulchre evitantur, si emetica antimonialia in statum redigantur salinum, uti sub unione illorum cum acido tartari fit. Solubilia sic ex integro in aqua redduntur mediante hoc eodem acido; dosis exhibita omnis eumdem nunquam non producet effectum; diversitas nulla jam metuenda est, atque hanc ob causam tartarus emeticus remediis omnibus antimonialibus, quae salinae non sunt indolis, praeferendus utique erit.

§. 1289.

§. 1289.

His tamen non obſtantibus evidens eſt, tartarum ipſum emeticum jam majori inſtructum fore, jam minori virtute emetica, prout major vel minor terrae regulinae tartaro unita fuerit doſis. Deprehendit *Cl.* Geoffroy in tentaminibus ſuis, quae late expoſita videri queunt in *Mem. de l' Academ &c 1734. pag. 421.*, in tartari emetici debiliſſimi ſpecierum uncia una latuiſſe octodecim grana reguli, validiores drachmam recludebant unam cum dimidia; fortiſſima vero drachmas duas integras cum granis decem.

§. 1290.

Diversitas haec omnis non niſi à diverſa ſubſtantiam hanc parandi methodo, ac à majori aut minori ſaturatione acidi tartarei per antimonialem terram poterit oriri. Evicit *Cl.* Baume experimentis ſuis, facillime ſaturari ex integro poſſe acidum hoc terra regulina antimonii; quum vero inter praeparata, quae ignis ope fiunt, antimonialia omnia vitrum & emeticum maxime, & ab acido tartareo facillime ſolubile ſit; praeferendum vitrum hoc ipſum videtur in praeparatione tartari ſolubilis antimonialis perfecte neutrius. *)

§. 1291.

*) Omisi hic, quum jam antea ex *Cl.* Saunders adtulerim, deſcriptionem praeparationis tartari emetici, à *Cl.* Macquero ſectioni huic inſertam. Monuiſſe ſolum ſufficiat, praeſcripſiſſe *Cl.* Auctorem, ut vitri antimonii in pulverem ſubtiliſſimum triti, & cremoris tartari partes anaticae, aut, ſi lubeat, paulo demum major vitri copia invicem jungantur; decoctio vero per exiguum ſolummodo

§. 1291.

Observat, hac occasione, *Cl.* Macquer ex *Cl.* Baume, tartarum emeticum diuturniori decoctione sensim decomponi, si decoctio fiat in vase ferreo *) ubi sensim tinctura martis tartarisata enascitur. Vidit vero simul Baume, decoqui per diuturnum tempus miscelam saepe dictam, quin ulla oriatur decompositio, in vase posse argenteo, aut vitreo; ut adeo *Cel.* Hoffmannus decompositionem tartari emetici spontaneam ex longiori decoctione orituram frustra metuerit.

§. 1292.

Etsi vero exacta proportio acidi tartarei ad vitrum antimonii observetur, etsi operatio tota summa cura instituatur; securi tamen ex integro esse non possumus, tartarum emeticum nunquam non eadem vi emetica fore instructum; quum, ex antea dictis, varia esse queat indoles ipsius vitri antimonii, basin totius praeparati subpeditantis. Momenta haec, *Cl.* Macquerus pergit, me excitarunt ad disquisitionem, an non inter diversa praeparata antimonialia emetica occurreret unum, quod instructum foret omnibus

bus

do temporis intervallum, donec solutus sit tartarus, & effervescentia cesset, juxta *Cl.* Macquerum protrahi deberet. Quae circa tempus decoctionis tenenda sint, ex illico dicendis patescet.

*) Nec ferrea, nec cuprea, nec aurichalcea, & nec argillacea vulgaria, tegmine ex vitro saturnino inducta vasa pro operatione hac recipienda; sed vel purissima argentea, cupri nil recludentia; vel vitrea, vel murrhyna illis omnibus erunt substituenda, si operationem concinne perficere velis.

bus vitri antimonii praerogativis, ut acidum tartari mutare posset in tartarum solubilem antimonialem perfecte neutrum, quin tamen incerti quid illi adnexum foret ratione emeticae dotis jam majoris jam minoris, deprehendi demum *pulverem* sic dictum *Algaroth*, seu *mercurium vitae* scopo meo satisfacere prorsum posse.

§. 1293.

Praeparatum hoc olim pro medicamento emetico adhibitum fuit adinstar praeparatorum aliorum antimonialium non salinorum; repudiatum vero dein jure una cum omnibus illis fuit, quum iisdem prorsum obnoxium sit incommodis, & symptomata excitarit terribilia adeo, ut Medici nonnulli egregii, justa indignatione moti, non *mercurium vitae*, sed *mercurium mortis* adpellare idem non dubitarint. His tamen non obstantibus, remedium, quod male praeparatum, aut perverse exhibitum tragicos edidit effectus, egregium sane valet evadere, si, tum praeparandi, tum exhibendi ratio ex aequo fuerit legitima; uti ipsius antimonii optime evincitur instantia; remedii, quo tot ad orcum fuerunt missi; quo & tot mortis erepti faucibus.

§. 1294.

Binis autem ex rationibus pulvis Algaroth medela est violenta, ac incertae fidei. Primam constituit ejus in aqua insolubilitas, quam quidem cum vitro antimonii, ac reliquis praeparatis antimonialibus emeticis, & non salinis communem habet: alteram absolvit portio quaedam acidi muriatici, quae adhaerescere valet aut ex indole propria, aut ob non sufficientem elotionem in aqua; unde pulvis dictus gradum quemdam causticitatis indipiscitur.

 §. 1295.



§. 1295.

Verumenimvero facillime obviam ire possumus utrique incommodo secura certaque methodo: addendum scilicet sub elotionibus tantillum salis alkalini fixi, quo & minima divellitur acidi muriatici atomus; praeterea deprehendit *Cl.* Macquer institutis circa hoc negotium tentaminibus, pulverem dicta nunc methodo tractatum solubilem reddi ex integro in acore tartari ac in tartarum verti antimonialem solubilem, ex integro neutrius indolis: hunc in finem unice requiritur, ut, adinstar vitri antimonii, saturationem adusque una cum cremore tartari decoctioni subjiciatur, totaque operatio ea ratione fiat, qua tartarus stibiatus basi vitri antimonii constans, antea descriptus, parari adsolet.

§. 1296.

Adparet hinc, pulverem Algaroth exposita nunc ratione tractatum calcem sistere antimonialem emetica vi constante, ac nunquam non eadem prorsum donatam. Emetica vero est, quum regulus antimonii ab acido muriatico antea solutus, tumque ab acido hoc eodem liber redditus, copiam retineat phlogisti necessariam ad emeticam dotem calcium antimonialium; caeterum vero & copia restitantis in ea phlogisti, &, quae exin promanat, vis emetica praecise esse debebunt eaedem; quum acidum muriaticum *sublimati corrosivi*, (quod in subsequa operatione acidum fit *butyri antimonii*) & ratione quantitatis, & concentrationis exacte idem sit; quum hinc calx antimonii, ab illo sejuncta, constanti etiam gaudere debeat gradu *phlogisticationis*, eoque ipso ex fundamento multis parasangis praeferri mereatur vitro antimonii, in quo phlogisti copia varia est, ac incerta nonnisi, uti antea vidimus, esse valet.

§. 1297.

§. 1297.

Dum itaque pulvis Algaroth, expoſita praeparatus methodo, ſubſtituitur vitro antimonii, tartarus exſurgit ſtibiatus uniformis maxime, ratione virium, quas in corpus humanum exſerit, emeticarum certiſſimus, ac nunquam non idem. Reſpiciendum dein Medicis Practicis jam unice erit ad ſenſibilitatem, ac irritabilitatem temperamenti, quo quisque aegrotus praeditus eſt. Hactenus *Cl.* Macquerus.

§. 1298.

Prodiit vero 1773. *Upſaliae* Diſſertatio, Auctore *Cl.* Viro, Chemico inluſtri, *Torbern* Bergmann *de Stibio tartariſato.* *) Continentur in ea experimenta pulcherrima, atque horum inprimis rationem dare hic conſtitui.

§. 1299.

Monet *Cl.* Bergmann, *tartarum emeticum* majori jure *ſtibium*, ſeu *antimonium tartariſatum* vocandum eſſe; quod quidem verum omnino eſt, atque compoſitionem ſubſtantiae hujus magis deſignat: addi vero ſimul poſſet τὸ *emeticum*, ut & virium medicatarum ſimul habeatur idea. Nomen tartari emetici à Mynsichto, Auctore *Armamentarii Medico-Chymici* 1631. primum editi, inductum fuit.

*) Adquirere ex *Suecia latinam* hanc diatriben nondum potui; hinc uſus fui *verſione* ejus *germanica* quam *Cl.* Weigel inſeri curavit in *Magazin vor Aerzte*, 7. *Stück. S.* 576 – 597. Feci hoc eo lubentius, quum *Translator* additamenta acceperit à *Cl.* Bergmann in diſſertatione latina non contenta, verſionem germanicam augentia.



§. 1300.

Refert dein rationes tartarum emeticum componendi varias, quae in *Codice medicamentario Augustano novo*, *Ultrajectensi novo*, *Würtenbergensi*, *Edinburgensi*, *Brandeburgensi*, *Londinensi*, *Holmiensi*, *Ratisbonensi*, *Parisino* continentur; atque ex illis omnibus deducit fontes effectuum adeo diversorum, qui circa tartarum emeticum fuerunt adnotati; speciebus praeparati hujus debilioribus vix $\frac{5}{100}$, fortioribus vero $\frac{27}{100}$ & ultra regulinae partis recludentibus.

§. 1301.

Pro parando tartaro emetico *hepar antimonii*, *crocus metallorum*, & *vitrum antimonii* dudum fuerunt adhibita — *Hepar antimonii*, prout major aut minor copia nitri fuerit addita, sub calcinatione minorem aut majorem dosin phlogisti retinet: tum methodus, qua operatio aut in crucibulo candente perficitur, aut miscela in mortario frigido accenditur, discrimen non leve adfert; nec ignis semper idem exacte observatur gradus, nec miscela exactissime semper fit, unde & regulus non ejusdem per omnia tentamina obtinetur indolis, & *crocus metallorum* discrimen experitur.

§. 1302.

Vitrum etiam antimonii ex calce antimoniali, jam majori jam minori parte phlogisti divite, conflatur; ignis actio non eadem in omni fusione est; hinc jam terra vix in vitrum reducibilis obtinetur, jam hepar potius quam vitrum prodit. — Rejiciendus itaque tum metallorum crocus, tum hepar, tum vitrum antimonii, si alia tartari stibiati basis haberi queat.

§. 1303.

Regulus vero antimonii incommodo eo premitur, quod non ejusdem ſemper indolis reducatur; tum ſcala deeſt determinandi vires ac ſolventem dotem menſtrui; examinandum demum per experimenta certiſſima, an liquidis acidis antimonii regulus vires emeticas largiatur.

§. 1304.

Pulvis *Algaroth* à *Cl.* Macquero pro baſi maxime congrua tartari ſtibiati emetici declaratus maximam prae reliquis adtentionem meretur. — Acidum omne muriaticum pulveri huic non eripitur, etſi edulcoratio creberrima ope aquae bullientis perficiatur. Quodſi enim deſtillationi edulcoratus pulvis ſubjiciatur, ignis violentia butyri antimonii quid in retortam transſcendit. — Edulcoratum ope ſalis alkalini additi praecipitatum album eſt, ſubtile, ac aquae adfuſione frequentiori ſal alkalinum adhaerens tolli ab eo facile poterit. Praecipitatum hoc facilius quidem à cremore tartari ſolvitur, quam praecedens, aqua ſola elotum: ſed decompoſitionem perfectam (ſpeciei ſalis, ex acore muriatico & regulina parte conflati) exigit, quae vix obtineri poterit in omni caſu plane eadem; incuria ſaltim, aut fraudes committi queunt, quum methodus haec ipſa majores exigat ſumtus, ac praeterea ſit difficilior. — Praecipitatum aquae ope dejectum ſolvitur minori quidem copia, ſed ſolvitur exacte, hinc praeferri alteri meretur, quum non obnoxium adeo ſit varietatibus, & fides unice requiratur operatoris.

§. 1305.

Flores ſic dicti argentini antimonii praeparatis jure adnumerantur ſtibii optimis: interim tamen,



etſi difficilius conficiantur, baſin non adeo ſecuram ſubpeditant, quam quidem pulvis nunc expoſitus.

§. 1306.

Pro menſtruo vitri ad confectionem tartari emetici tartarus adhibitus vix non ſemper fuit, (& in *Pharmacia holmienſi* ſolum, monente Zwoelfero, ſal alkalinum praeſcriptum fuit) quum vero tartarus non ſal ſolummodo acidum ſit, ſed, uti demonſtratur experimentis chemicis, tartarus potius nominari queat tartariſatus acido ſuperſaturatus; evictum nondum eſt, an in praeparato hoc eodem acidum ſolum vires exſerat, an vero & reliqua tartari principia ſimul quid agant. Diſquiſitionis hujus ejusdem gratia *Cl.* Bergmann varia inſtituit tentamina.

§. 1307.

In uſum vocavit primo acidum tartari purum, cujus gravitas ſpecifica erat ad aquam uti 1, 230. ad 1, 000.

§. 1308.

A. Adhibuit hiſce tentaminibus regulum antimonii ex praeſcripto *Pharmaciae Londinenſis* paratum, in pulverem ſubtiliſſimum redactum. Pars hujus una decocta cum partibus viginti quinque dicti paulo prius acidi per minuta viginti in phiala chemica vitrea; filtrata tum ſolutio, atque refrigerio expoſita: requiſita vero erat evaporatio ulterior, qua praemiſſa enati grumuli ſulcati, & cruſtae ſalinae, quae igni expoſitae phaenomena acidi tartarei exhibuerunt, ſine manifeſto vapore antimoniali. Ut vero hoc ipſum eo melius perſpici queat, exponendum venit, qua ratione acidum igni carbonum,

ope

ope cannulae ferruminatoriae animato expoſitum ſeſe geſſerit.

§. 1309.

Crystalli illius, lenta evaporatione prognatae, laminas tenues, diaphanas, inaequaliter ſibi invicem adjacentes referunt, qua deſcriptione Mineralogi noſtri habitum cellularem deſignant. Quamprimum pars flammae exterior cryſtallum talem lambendo tangit, illico in fluxum illa, aquae adinſtar deducitur, ac nucleum coeruleum conoideum adquirit, ſpumeſcentem cum ſuſurro, fugata, ignis actione, aqua nigreſcentem, fumantem, flamma coerulea exardeſcentem, & ſcorias demum relinquentem fuſcas, ſpongioſas, igne fortiori colore albo pingendas. Reſiduum hoc ab acidis facile ſolvitur; ſuccos vegetabiles coeruleos, ſalium alkalinorum in morem, colore viridi *) tingit, quod & de aliis partibus dictum ſit, quae carbones non adtigerunt. Videtur exin ſemimetallum forma regulina praeditum ab acido tartari parum adfici, quod ſimul conficitur pulvere in filtro reſiduo, priſtino vix non pondere adhucdum donato.

§. 1310.

B. Hepar antimonii ex anatica doſi nitri paratum dicta paulo ante ratione per quindecim nonniſi decoctum fuit minuta. Phaenomena vix non eadem, niſi quod reſiduum carboni injectum colorem ex rubro fuſcum exhibuerit.

 §. 1311.

*) Vitio typi in verſione germanica pro *grün*, *rein* legitur.



§. 1311.

C. Pars una croci metallorum decocta cum partibus ſex acidi, pauca aqua, ob evaporationem, diluti per binas horas; liquidum per filtrum miſſum: concrevit illud elapſis diebus quatuordecim in maſſam ſalinam radiatam, vaſis fundum occupantem, ope cannulae ferruminatoriae vaporem antimonialem emittentem.

§. 1312.

D. Pars una vitri antimonii cum partibus viginti quinque acidi per minuta triginta decocta, filtrato ac evaporationi conmiſſo liquido, dedit in ſuperficie ſolutionis grana exigua cryſtallina; reliquum abiit in maſſam gelatinoſam gummi ceraſorum aemulam, ſenſim indureſcentem. Ignis actioni expoſita ſolutio haec non ſolum phaenomena omnia reliqua acidi tartarei exhibuit, ſed & vaporem denſum antimonialem dimiſit, tum grana metallica plura largita fuit. Gelatina & grana cryſtallina eandem obtulerunt phaenomenorum ſyndromen.

§. 1313.

E. Pars una antimonii diaphoretici, decocta cum partibus viginti quinque acidi per minuta triginta, dein more ſaepe dicto examinata, dedit maſſam albam ſalinam, ex qua flamma ope cannulae ferruminatoriae adacta vaporem antimonialem elicuit; remanſit reſiduum ſubfuſcum.

§. 1314.

F. Pars una materiae perlatae, cum partibus triginta acidi per minuta quindecim decocta &c. dedit cruſtam ſalinam, quae vaporem igni expoſita dimiſit

ſit antimonialem; remanſit maſſa ex flavo fuſca, ſpongioſa.

§. 1315.

G. Pars una pulveris Algaroth, cum partibus novem acidi per minuta triginta decocta, ſolutione filtrata ac digeſtionis calori expoſita, in gelatinoſam abiit maſſam; enatae fuerunt ex hac in locum humentem repoſita, humiditate atmoſphaerica aucta, ramificationes variae pulchrae & aciculae. Flamma more dicto adacta intumuit gelatina plurimum, vaporem denſum emiſit, grana metallica nulla reliquit. In alio tentamine pars una pulveris Algaroth, aquae interventu dejecti, decocta fuit cum partibus quinque acidi per horam integram; ſolutus ſic pulvis ex integro; ſolutio lentae evaporationi conmiſſa cryſtalliſationem irregularem dedit.

§. 1316.

H. Quum in praecedentibus ſolutionibus acidi exceſſus adfuerit manifeſtus, etſi facta decoctione pars potiſſima praeparatorum antimonialium manſerit irreſoluta, tentatum fuit, an ſaturari poſſet acidum pulvere Algaroth. Hunc in finem pars una pulveris hujus decocta per tres horas cum partibus tribus acidi; remanſit in fundo irreſoluti quid; ſolutio vero ſaporem nihiloſecius exhibuit acidum, & ſuccos vegetabiles coeruleos rubro tinxit colore.

§. 1317.

Demonstratur tentaminibus hiſce, acidum tartari nudum depuratum vix actionem manifeſtam exſerere in ſubſtantiam hanc ſemimetallicam, quamdiu phlogiſtico principio inbuta haec adhucdum eſt; vires autem ſolventes increſcere, prout phlogiſton magis avulſum fuerit; etſi quidem nec hoc abs exce-

ptione

ptione admittendum ſit, quum antimonium diaphoreticum absque dubio phlogiſti copiam contineat minorem, quam vitrum antimonii *), ſub ſolutione tamen utriusque ſubſtantiae notabilis intercedat diverſitas.

§. 1318.

Tartarum tartariſatum, utpote ſal medium, aptum natum eſſe ſolvendis corporibus aliis metallicis, veroſimile quidem ſub initium non videtur; interim tamen experimenta ſequentia docuerunt, tentari hoc ipſum cum ſucceſſu poſſe.

§. 1319.

A. Pars una reguli antimonii, decocta cum partibus octo tartari tartariſati, aqua pura prius reſoluti, per minuta quadraginta; ſolutio filtrata refrigerio expoſita. Fundum vaſis mox obſedit magna cryſtallorum ſeges; igni objecta harum pars intumuit, nigro colore tincta fuit, tum albidum colorem induit, donec tandem maſſa, uti in tartaro tartariſato evenire ſolet, carbonem ſubiit, abs antimonii remanente veſtigio.

§. 1320.

B. Pars una hepatis antimonii, decocta cum partibus octo tartari tartariſati per minuta triginta, dicta ſtatim ſe ratione geſſit.

§. 1321.

*) Sic utique legendum erit: in *verſione* vero citata *germanica* ſenſus plane nullus eſt, dum ſic ſonat: *indem der ſchweiſstreibende Spieſsglaskalch zwar unſtreitig einer vom brennbaren iſt, als das Spieſsglas.*

§. 1321.

C. Pars una croci metallorum, decocta cum partibus octo dicti salis per horas duas, levia dedit antimonii indicia.

§. 1322.

D. Pars una vitri antimonii, decocta cum partibus octo tartari tartarisati per minuta quadraginta quinque; solutione evaporationi exposita massa enata fuit salina acicularis, carboni injecta plurimum intumescens, vaporem copiosum antimonialem, et grana plura regulina largiens.

§. 1323.

E. Calx antimonii diaphoretica eadem proportione per minuta triginta quinque decocta, facta crystallisatione phaenomena monstravit eadem, uti antea (1322) fuerunt dicta.

§. 1324.

F. Pulveris Algaroth pars una cum partibus quinque dicti salis per minuta viginti decocta; solutio per filtrum acta; enatae crystallorum binae species; una crystallis absolvebatur tetraëdris regularibus, atque hae vaporem densum antimonialem, & grana metallica copiosa dederunt; altera lanceolas referebat salinas, solo, uti videbatur, tartaro tartarisato compositas, a prioribus operose discretae vestigia antimonii subin exhibuerunt. In alio tentamine partes tres cum dimidia tartari tartarisati, mediante decoctione per dimidiam horam protracta parte una pulveris Algaroth saturata, solutionem dedere ex fusco rubram.

§. 1325.

Patet exin, tartarum tartarisatum pro menstruo antimonii legitimo haberi posse, etsi sal hoc *Cl.* Berg-



Bergmann consulto ita paraverit, ut excessus alkalini salis in eo adforet, ne in errorem inducere posset acidum superfluum. Notanda simul venit analogia insignis illius cum acido tartari puro, quum utrumque menstruum praeparata nonnulla antimonialia, ac utrumque eadem quidem, aut omnino non, aut parum, aut multum adgressum fuerit.

§. 1326.

Ex effectibus tum acidi tartarei puri, tum tartari tartarisati inferre quidem licet ad vires tartari ex illis principiis compositi; quum tamen conclusiones haud raro fallant, nisi experimentis nitantur certissimis, Cl. Bergmann sequentia suscepit experimenta.

§. 1327.

A. Partes duas hepatis antimonii decoxit cum parte una tartari; enatum post primam crystallisationem gummi insipidum, salinum *)

§. 1328.

B. Pars una croci metallorum, decocta cum partibus octo tartari, abiit in massam ex fusco flavam, gummosam.

§. 1329.

C. Pars una vitri antimonii minimum tribus partibus tartari indiguit, ut decoctione solveretur, ac crystallos largiretur.

§. 1330.

D. Partes tres antimonii diaphoretici ex regulo parati, mistae cum partibus binis tartari mediante decoctione

*) In textu germanico legitur: *ein unschmackhaftes salziges gummi*; hinc selenitis v. c. adinstar, massam hanc salinam quidem, sed simul insipidam fuisse videtur; quum alias salinae substantiae simul sint sapidae.

coctione, praebent sub evaporatione prima crystallos nonnullas; reliquum vertitur in gummi fluidum, quod, probe exsiccatum, humiditatem non adtrahit.

§. 1331.

E. Materiem perlatam tartarus vix adgreditur.

§. 1332.

F. Partes decem pulveris Algaroth aquae ope parati, decoctioni subjectae, partes viginti tres fere tartari exigunt. Quodsi major menstrui adsit copia, & requisita portio aquae evaporando fugetur, tartarus excedens coit, antimonio non majori dosi onustus, quam quae ab aqua crystallisationis poterat recipi. Connubium hoc in subsequentibus exponetur latius.

§. 1333.

G. Partes duae florum argentinorum, decoctae cum parte una tartari, gummi quidem non praebent, sed crystallos, partem quintam antimonii ad experimentum sumti pondere aequantes.

§. 1334.

H. Bezoar minerale non solvitur; sed calx per sal alkali fixum ex solutione antimoniali per aquam regiam facta praeceps data, in crystallos quoque coiens.

§. 1335.

Generatim & sal alkali fixum, & borax faciliorem reddunt solutionem praeparatorum antimonialium. Flores argentini cum dimidio salis alkalini mineralis fusi massam dederunt encaustum flavum referentem, crusta viridi obtectam. Massae hujus in pulverem



verem redactae partes fere tres a parte una tartari in gummi resolvuntur.

§. 1336.

Miscela partis unius tartari partisque dimidiae salis sedativi partem unam vitri antimonii referat, si massae nunc dictae partes tres eidem adjungantur: exsurgit inde species gummi, quod caute exsiccatum in pulverem flavum dilabitur, tam ratione activitatis quam & solubilitatis tartaro emetico vulgari longe praeferendum. Regulum vero antimonii, antimonium crudum, & flores argentinos tartarus hac ratione acuatus non felicius solvit, quam si recipiatur vulgaris.

§. 1337.

Borax antea calcinata, & cum anatica dosi croci metallorum fusioni exposita, massam largitur coloris hepatici, cujus partes quinque, mistae cum partibus octo tartari aqua soluti, colore Kermetis mineralis mox tinguntur, remanentibus demum vix partibus binis irresolutis, eodem colore donatis. Evaporationis ope sal rubellum gummosum adquiritur.

§. 1338.

Borax tartarisata antimonium crudum adgreditur, ac sal diaphanum gummosum, succinei coloris (*amberfarbenes)* producit, in quo pars una antimonii nupta est partibus octo antimonii. *)

§. 1339.

*) Citatur hic loci & paulo antea a *Cl.* Bergmann diatribe *Cl. de* Lossone ex *Mem. de Paris*. 1768. circa connubium diversorum praeparatorum antimonialium cum tartaro; quum vero tomum hunc actorum justo tempore, adhibita licet omni opera, habere non potu-

§. 1339.

Adparet jam ex adlatis tentaminibus duplici methodo parari posse tartarum emeticum, seu remedium antimoniale emeticum, successu certo gaudens. Basin subpeditare poterit pulvis Algaroth, eadem copia phlogisti nunquam non instructus, hinc scopo egregie satisfaciens; inprimis si adhibeatur aquae interventu dejectus, quum sic facilius ejusdem obtineatur indolis, quam dum sal alkali vocatur in auxilium. Adhaerens exigua acidi muriatici portio nil obest, dummodo eadem semper adhaereat proportione. Pro menstruo adhiberi poterit jam cremor tartari, jam tartarus tartarisatus. Salia haec in officinis habentur, atque eorum quodvis cum antimonio junctum sistere aptum natum est remedium ejusdem efficaciae; quum vero tam ratione indolis, tam & virium solventium ab invicem distincta sint; diversa quoque erit eorum actio, saltim respectu ad efficaciam habito. Practicorum itaque erit, examinare, an necessarium sit utrumque, an vero unum, dosi sub varia, in omni casu esse queat sufficiens.

§. 1340.

Describit jam *Cl.* Bergmann operationes binas, quibus *stibium*, ut vocat *tartarisatum*, & *stibium tartaro-tartarisatum* praeparari legitime debeat. En primam. Unciae quinque cremoris tartari in subtilem pulverem triti, unciaeque duae cum binis drachmis pulveris Algaroth calida praecipitati, edulcorati, sicca-

potuerint, sed codex in locum inpressionis, remotiorem, transmittendus antea fuerit, nunc indicasse sufficiat fontem, ex quo plura hauriri queant; recensionem ampliorem supplementis, quae opus hocce chemicum forsan subsequentur, inserturus.



ſiccatique decoquuntur lente in olla ex lapide ſteatite facta per dimidiam horam, adjectis ſextariis binis (*eine halbe Kanne*) aquae. Remanere ſolet in vaſis fundo pulvis nigricans parca copia. Ut ſaturationis punctum eo melius obtineatur, praeſtat, ſi nimium, quam ſi parum nimis de antimoniali pulvere recipias. Per filtrum dein mittitur ſolutio, atque in vaſe aperto non metallico ad cuticulam usque evaporationi exponitur; calore digeſtionis tamdiu dein fovetur, donec enaſcantur cryſtalli, caute ſeparandae, & chartae emporeticae ope exſiccationi committendae. Splendentes illae ſunt, ac pondere tartarum ad experimentum adhibitum aequant. Cruſtae vero ſalinae puriores vaſis lateribus adnatae unciam circiter dimidiam adpendentes, aqua frigida abluendae, ac ſeorſim adſervandae. Lixivium mater reſiduum craſſum ex fuſco rubellum ceu inutile abjicitur.

§. 1341.

Stibium *tartaro-tartariſatum* ſequenti paratur encheireſi: unciae novem tartari tartariſati, atque unciae tres minus drachma una pulveris Algaroth, eadem, uti ad praecedentem operationem, ratione confecti, decoquuntur per horam dimidiam in vaſe ex lapide ſteatite facto una cum aquae ſextario uno (*mit einer Viertel Kanne Waſſer*); ſolutio per filtrum agitur, lixivium ex fuſco rubrum ad cuticulae adparitionem usque evaporationi committitur, in calore digeſtionis dein retinendum: enatae cryſtalli tolluntur, ac ſupra chartam emporeticam exſiccantur. Omnes ſimul ſumtae dimidium ponderis menſtrui aequant. Cruſtae ſalinae, quae mediante ablutione depurari queunt, vix decimam partem tartari tartariſati pondere excedunt: reliquum, una cum lixivio matre, abiicitur.

§. 1342.

§. 1342.

Tartarus hac ratione enatus ſtibiatus, dum cryſtalliſatio tranquille procedit, cryſtallos exhibet octaëdras, apicibus nonnihil longioribus, quam in cryſtallis aluminis eſſe ſolent. Cryſtalli colore nullo tinctae, ſed aquae inſtar diaphanae, vel partim ſolum opacae. Antimonium in illis conſtituit $\frac{1}{3}$ partem. Aeri libero expoſitae nec fatiſcunt, nec deliquio ſolvuntur; flammae, cannula ferruminatoria adactae ſubjectae decrepitant, deflagrant, vaporem antimonialem explodunt, ac metallica relinquunt grana.

§. 1343.

Aqua deſtillata tartari hujus antimonialis ope caloris moderati, ſeu quindecim graduum diſſolvit $\frac{1}{80}$ *) quin illius aut diaphaneitas turbetur, aut mutetur color. Coeruleam laccae tincturam vix rubentem reddit ſolutio haec. A ſale alkalino tum fixo tum volatili, ſive cauſticum ſit, ſive non ſit, dejicitur pulvis ſubtilis niveus, vaſi, in quo operatio inſtituitur, firmiter adhaereſcens.

§. 1344.

Lixivium per primam decoctionem (1341) obtentum ratione praecipitantis, quod in uſum vocatur, notabilem obfert diverſitatem: dum enim puriſſimum (cauſticum) **) eſt, pulvis ſubtiliſſimus, ſubſpongioſus albus dejicitur, ad fundum ruens, ac inmutatus

 rema-

*) Seu, uti in notula additur: *ein Loth* $3\frac{1}{2}$ *Aſz.*

**) Cl. Bergmanni enim ſententia ſalia alkalia cauſtica pura, non cauſtica acido aëreo inpraegnata forent. Vid. *Act. Acad. reg. ſcient. holm.* 1773, fuſius de his alio loco agetur.

remanens; quodſi vero ſal cauſticum non ſit, ſedimentum hocce elapſis nonnullis horis in cryſtallos radiatas adtollitur. Dum cryſtalliſatio haec in calorem triginta graduum deportatur, tota in informe pulverulentum chaos relabitur.

§. 1345.

Praecipitatum ſale alkalino fixo vulgari dejectum, probe elotum, flamma cannulae ferruminatoriae ope tentatum, vix antimonii quid prodit; remanet tum ſubſtantia alba ſpongioſa, ab acido muriatico ſolvenda de integro; acido vero vitriolico non ſolum irreſolubilis prorſum, ſed & ex ſolutione muriatica acidi illius ope praeceps danda.

§. 1346.

Sal alkali volatile vulgare ſimile praecipitatum generat. Ope ſalis alkalini volatilis cauſtici dejectum figuras ſeminiformes *) non producit, igni expoſitum vaporem non dimittit, ſed in vitrum abit gryſeum, fuſibile, ſed fixum. Aqua calcis etiam praecipitationi inſervit; praecipitatum hocce agitando mox denuo ſolubile, niſi adfuſa fuerit ſub initium ſufficiens aquae calcis copia. Hic oritur pariter antea dicta cryſtalliſatio. Acidum vitriolicum magnam materiei albeſcentis copiam dejicit, agitatione denuo reſolvendam; collecta haec, elota, & ignis ferruminatoria cannula adacti actioni objecta ex fuſco rubeſcit, ac in maſſam fuſcam coit, ex qua ignis vaporem antimonialem denuo expellit: conſumitur demum ex integro, ſi actio ignis diutius producatur. Colorem fuſcum

*) *Saamenähnliche Geſtalten.* Dixerat vero prius *Cl. Autor* formam cryſtallorum ſedimenti radiatam; ſcire haud poſſum, an diverſitas haec Traductori debeatur.

fuſcum ferro deberi, facile demonſtratur mediante ſale alkalino phlogiſticato, coeruleum berolinenſe mox generante.

§. 1347.

Stibium tartaro-tartariſatum cryſtallos format, ni inpedimentum interveniat, plerumque octoëdras, rarius tetraëdras. Quaedam ex illis diaphanae prorſum ſunt, ac excolores; aliae opacae & lacteae. In aëre libero & igne ſe gerunt adinſtar cryſtallorum ſtibii tartariſati. Antimonium in illis $\frac{1}{5}$ efficit partem. Aquae deſtillatae uncia dimidia caloris moderati auxilio $\frac{1}{40}$ ſolvit; excedentis acidi ſuperficiaria nonniſi adſunt indicia. Salia alkalina, & acidum vitriolicum, quae dicta fuerunt paulo prius, producunt phaenomena; lentius ſolum, ac minori ſub maſſa ſuccedunt; nec cryſtalliſatio ſeminiformis obſervatur.

§. 1348.

Solutio decoctionis primae ex fuſco rubet; ſaturatior color hic in lixivio matre notatur. Ut coloris hujus ortum indagaret *Cl.* Bergmann, aceti deſtillati tantillum adfudit, ac novem dein guttas lixivii phlogiſticati ſuperaddidit; color coeruleus berolinenſis confeſtim hac encheireſi productus. Probe monet, ferrum hic abs acido juncto latere, quum ad decompoſitionem ſalis alkalini phlogiſticati adfinitas requiratur duplex. Obſervat ſimul per tranſennam, maximam partem lixiviorum matrum ex fuſco rubrorum, viſcidorum, & in cryſtallos aegerrime cogendorum dotes ſuas ferro, phlogiſto ſuo ſpoliato, in acceptis referre. Ratio vero, qua ferrum noſtro in caſu admiſceatur, evidens non eſt. Cineres clavellati inſpiſſari quidem ſolent in vaſis ferreis, tartarus vero depuratus in lebetibus cupreis. Quin & ſal tartari

 album

album prorſus cum pulvere Algarothi decoctum in vaſe vitreo tincturam ſiſtebat ex rubro fuſceſcentem.

§. 1349.

Exposita hactenus, prolixe ſatis, *tartari emetici*, ſeu *tartari ſtibiati emetici* hiſtoria, ceu praeparati, cujus baſin dudum dederat vitrum antimonii, principis; recenſenda nunc erunt compendioſiori ſermone praeparata, queis vitrum hoc ipſum adhiberi ſolet, reliqua. *)

§. 1350.

Sapa *vomitoria*, ſeu *ſapa emetica*, aut *ſapa ſtibiata emetica* paratur, ſi pars una vitri antimonii in ſubtiliſſimum pulverem triti digeſtioni exponatur per nycthemerum cum partibus duodecim muſti generoſioris, ſolutionis haec ſpecies coletur & inſpiſſetur lento igne, ne empyrevma contrahat, ad unam usque tertiam partem. Adſervanda diutius haec ſapa emetica recondi debet vaſis vitreis, ſuperne anguſtioribus, tumque adfundendum recens amygdalarum, vel & olivarum, nobilioris ſpeciei, oleum, ut ſic aëris

*) Ordinem in ſubſequentibus hujus capitis nunc perſequar a *Cl.* Wallerio praefixum; plurimum tamen abeſt, quin ſimplicem traductionem *capitis decimi noni ſectionis tertiae partis ſecundae chemiae phyſicae* nunc adducti Auctoris ſiſtam. Nam etſi ample ſatis ac bene de *Antimonio Cl.* Vir egerit, (unde & illum inprimis ducem elegi) plurima tamen occurrunt aut praetermiſſa, aut obiter ſolum tacta; multa alia, quorum notitia utilis omnino eſt, ob novitatem tamen, aliasve rationes *Cl.* Wallerium latuit; vel demum quae compendii gratia ab eo neglecta fuerunt.

ris arceatur acceſſus, & hunc excipiens mucor. Vidi in diu adſervata hac ſapa enatas cryſtalliſationes, ſapore ſubdulci nonnihil praeditas, atque, dum igni exponebantur, vaporem antimonialem dimittentes. Concretum hoc abſolvitur tum tantillo antimonii, tum tartaro, & ſale eſſentiali ſaccharato muſto propriis. Doſin ſapae emeticae ad drachmas duas vel & tres *Cl.* WALLERIUS extendit; hanc vero, in delicatioribus inprimis ſubjectis nimiam eſſe didici. Mitius nonnihil agere viſa eſt, per aliquod tempus jam adſervata, quum ſic excuſſum fuerat quid antimonii.

§. 1351.

AQUA *emetica*, ſeu potius *vinum emeticum*, quod & alio nomine *aqua benedicta* RULANDI dicitur, abſolvitur ſolutione vitri antimonii in vino. Digeri ſolet hunc in finem ſcrupulus dimidius cum unciis duabus vini per horas duodecim; vinum filtratum uſui datur. Optimum hoc, quod ex antimonio parari queat, remedium cenſuit *Cel.* HUXHAMUS. *Aqua* haec *benedicta* RULANDI parari etiam conſuevit ex unione *terrae aureae*, ſeu *benedictae*, ſeu *ſanctae* RULANDI, (quae eſt ipſi *metallorum crocus*, ſeu *crocus antimonii*). De ſolutione vitri antimonii in vinis variis jam antea ex *Cl.* FAUKEN ſatis egi.

§. 1352.

QUUM vitri antimonii violenta nimis foret in corpus humanum actio, methodum excogitarunt celeberrimi Anglorum Medici, qua cicurari illud inſigniter poſſet. Funditur hunc in finem cerae citrinae drachma una in cochleari ferreo lento i[illegible]e, fuſae inſperguntur vitri antimonii in ſubtiliſſimum



ac inpalpabilem pulverem triti unciae duae; miſcela haec agitatur probe, ut moleculae omnes antimoniales cera, ceu cortice, undique obvolvantur, affunditur demum ſupra tabulam marmoream, ac in pulverem redigitur. Eſt *vitrum antimonii ceratum* a *Cl.* PRINGLE in *obſervat. Edinb. T. V.* primum deſcriptum: uſus ejus ut a pluribus depraedicatus in variis morbis, inprimis in alvifluxibus, ſic & ab aliis neglectus denuo fuit.

§. 1353.

DUM, calci antimonii gryſeae, ex qua vitrum antimonii fuſione demum enaſci antea dictum fuit, fluxus niger, & ſaponis nigri debita admiſcetur portio, atque totum in crucibulo fuſioni traditur, pars metallica antimonii obtento ſic phlogiſto reducitur, atque ſub forma reguli ad fundum crucibuli deſcendit. Monet *Cl.* BAUME, in fabricis, ubi reductio haec majori copia, expoſita ſtatim ratione, inſtituitur, ſal alkali vilioris notae, tum & ſubſtantias phlogiſto divites levis pretii adhiberi; quum aliunde ſal alkali tegminis vices nonniſi gerat, ac antimonii calcinationem, arcendo aërem inpediat. Salis alkalini vices & fel vitri, aut ſal commune, aliave regulinam partem non adgredientia ſalia obire, & ſcoriae ex una operatione reſiduae pluribus ſubſequis adhiberi queunt.

§. 1354.

ANTIMONIUM crudum acidis objectum menſtruis varia obfert phaenomena. *) *Cl.* BAUME quidem edixit, non conſtare, an *acidum vitriolicum* in antimonium &c. crudum plus quam in regulum antimonii poſſit: interim conſtat, acidum hoc antimonio crudo ad-

*) MONNETIANA huc ſpectantia tentamina ubi de ſolutione reguli ſermo erit, ſimul adferam.

adfuſum nil ſolvere, ſed colorem antimonii obnubilari. Dum vero decoctioni cum acido vitriolico antimonium crudum exponitur, aut acidum ſupra hoc ipſum ex retorta abſtrahitur, vapor extricatur, *Cl.* WALLERIUS ait, ſulphureus, quin & ſulphur verum ſublime demum petit. Remanet in fundo calx gryſea, ab antea dicta calce, ſi probe elixivietur, non diverſa. Ut adeo acidum vitriolicum ſulphur ab antimonio crudo avellere, partem regulinam non adeo adficere videatur.

§. 1355.

ACTIONEM *acidi nitroſi* in antimonium crudum pariter incognitam eſſe BAUME denuo protulit, nec eam noſſe unico levique tentamine ipſe voluit. Ab adfuſa aqua forti generoſa multas bullas aëreas adtolli, motum tamen hunc mox ſubſiſtere; ſolvi quid tum ex colore virente, quo aqua fortis tingitur, tum ex praecipitationibus aliisque momentis eluceſcere, ſub ſolutionis actu formari in ſuperficie liquidi pelliculam pinguem quaſi (quam elegantes iridis colores reflectere vidi), ex reſiduo pulvere gryſeo, praevia elixiviatione calcem denuo obtineri, calci prius dictae gryſeae analogam, majori tamen nonnihil, quam in priori tentamine ſulphuris doſi praeditam, *Cl.* WALLERIUS habet.

§. 1356.

ACIDUM *ſalis* purum Antimonium languide nonniſi & parum adficit, diuturniori mora erodit. Operationes circa ſolutionem hanc inſtitutas omnes nil certi evincere, quum non debita cura inſtitutae fuerint, BAUME dixit; ſed & ipſe non meliora ſubſtituit.

§. 1357.



§. 1357.

Aqua vero *regia*, quod acido nitroso & muriatico seorsim sumtis partim negatum videtur, perficit. Solutio antimonii crudi in aqua regia vivide succedit, calore, effervescentia, vaporibus rubris, mox tamen disparentibus denuo stipatur, fit mediante solutione hac antimonii crudi in principia sua diacrisis, avellitur sulphur a regulina parte, atque illud in materiem, seu pulverem albentem versa fundum petit. Baumeanis ex observatis antimonio crudo in pulverem grossiorem redacto quadruplum, ratione ad pondus habita aquae addendum est, haec vero parata sit ex quatuor partibus acidi nitrosi, parteque una acidi muriatici. Pulvis albus, ad fundum ruens, elotus, verum purumque sulphur deprehenditur, atque colorem etiam sibi proprium demum adquirit. Venit sub nomine *sulphuris antimonii solutione praecipitati*. De sulphure hoc *alchemici* varia exspectarunt, quae, quum a sulphure vulgari plane non diversum sit, dare nunquam poterat.

§. 1358.

Florum *antimonii albissimorum fixorum* sub nomine calx venit tenera ex aqua lactescente elotionis sensim fundum petens.

§. 1359.

Acetum inter omnia reliqua menstrua in antimonium crudum languidissime agit.

§. 1360.

Sal *alkali vegetabile fixum* in antimonium crudum pulchre agit. Ratio operationum, quæ cum hac miscela instituuntur, omnium eo recidit, quod sulphur, antimonii crudi principiorum alterum cum

sale

sal alkalino in verum hepar sulphuris abeat, hoc vero, pro diverso gradu ac intensione ignis, pro varia ratione fusionis, vel majori minorive dosi alkalini salis jam majorem jam minorem partem regulinae substantiae referet.

§. 1361.

En nunc labores varios, unionem antimonii crudi cum sale alkalino fixo concernentes, a *Cl.* Wallerio in compendio propositos; additis tamen hinc inde ab ipso praetermissis.

§. 1362.

Antimonium crudum in subtilem pulverem tritum decoquitur cum lixivio acri probe concentrato per unam duasve horas, vel digestio solum instituitur, donec menstruum frigidiori atmosphaerae expositum colore ex flavo rubro tingatur: decantatur tum hoc, atque materies flava, aut ex flavo rubra ruit ad fundum, *sulphur antimonii* vocata.

§. 1363.

Cl. Baume circa praeparati hujus historiam varia adtulit, notatu non indigna. Lemery *sulphur antimonii auratum* illud dixit atque methodum parandi in tractatu de antimonio 1707. edito, proposuit. *Frater* Simon Monachorum carthusiensium Pharmacopoeus methodum *Lemeryanam* sequutus praeparato huic sub aenigmatico nomine *hermetis mineralis* 1714. magnam conciliavit famam: alias vero & nomine *pulveris carthusianorum* (*poudre des Chartreux*) passim dictum fuit, quod & nunc in Chemicorum quorundam scriptis retinuit. *Frater* Simon fassus ipse fuit, sibi inventionem remedii hujus non deberi, sed didicisse illud a Chirurgo la Ligerie, qui

qui normam praeparationis acceperit a Locumtenente militari CHASTENAY, huic ipsi vero communicatam fuisse a Pharmacopoeo quodam, GLAUBERI discipulo. Conficta historia haec omnis fuit, ut inventionis gloria privaretur LEMERY. DODART, tum temporis Archiatrorum Regis Christianissimi comes persuasit Regi, ut ob egregias remedii hujus vires, praeparandi methodum arcanam emeret, atque publici juris faceret. Solutum pretium chirurgo LA LIGERIE, qui operationem totam 1720. latius descripsit.

§. 1364.

MUTAVIT verò chirurgus nunc dictus nonnihil normam praeparationis. *Kermetis mineralis* nomen a Pharmacopoeo Carthusiano ob colorem, uti videtur, obtinuit, quem cum granis chermes habet vix non eundem. LEMERY *junior* methodum a *la* LIGERIE expositam Patri suo deberi in diatribe, *Actis Parisinis* 1720. inserta, monuit.

§. 1365.

OPERATIO vero, uti LEMERY eam proposuit, sequens est *) Inmittuntur librae quinque aut sex salis alkalini deliquio resoluti, una cum tripla aut quadrupla dosi aquae fluviatilis purissimae lebeti ferreo. Subjicitur ignis, ac sub ipsa ebullitione unciae quatuor aut quinque antimonii in pulverem subtilissimum triti adjiciuntur. Ebulliat miscela tantisper, spatula ferrea agitanda. Lixivium, fervidum adhuc, per chartam mittatur emporeticam, refrigeratum pulverem dimissurum, sub nomine Kermetis mineralis notum

*) MONUIT *Cl.* BAUME, repetitis saepe vicibus praestantiam methodi Lemeryanae prae altera sese deprehendisse; mutavit in illa pauca, quae faciliorem solum redderent encheiresin.

notum; abluitur hic probe ab adhaerente lixivio alkalino, ſiccatur, & comminuitur.

§. 1366.

Methodus vero *La Ligeriana*, uti eam *Cl.* Geoffroy in *Mem. de l' Acad.* 1735. deſcripſit, ſequens eſt. Recipiantur libra una antimonii crudi in fragmina minora contuſi, unciae quatuor nitri per carbones fixati, deliquio ſoluti, & pinta una aquae pluviae. Decoctioni miſcela ſubjiciatur per horas binas, lixivium ebulliens filtretur; cadet ex refrigerato antea dictus pulvis. facto hoc idem antimonium decoquatur denuo cum unciis tribus nitri fixi ac pinta una aquae pluviae. Repetatur operatio & tertia vice, decoquendo lixivia binarum priorum, queis adduntur unciae adhuc duae nitri fixi, ac pinta aquae pluviae. Dum Kermes omne ad fundum deſcendit, filtrentur lixivia omnia, ſedimentum abluatur tamdiu, donec inſipidum plane redeat; ſiccetur, alkohol una alterave vice ſupra illum deflagret; conteratur demum, in uſus medicos adſervandus. Deprehendit *Cl.* Geoffroy ſecundum hancce normam drachmam ſolum unicam granaque ſexaginta Kermetis ex libra una antimonii ad experimentum ſumti obtineri.

§. 1367.

Patuit per experimenta omni cura inſtituta, alkohol, quod ſecundum praeſcriptum ſtatim dictum deflagrare ſupra pulverem kermeſinum deberet, calorem ſufficientem excitare, quo pars pulveris quaedam fundatur, & reductionis antimonii ſpecies producatur.

§. 1368.

Si operatio *Lemeryano* fiat more, antimonii major longe ſuperficies actioni ſalis alkalini objicitur; ex-



exsurgit hinc & illico hepar sulphuris, quod regulinae parti exacte nubit. Antimonium vix non omne momento solvitur, in Kermes mutandum, remanente solum parte excedente regulina nimia, sub forma pulveris grysei ad fundum vasis ruente, ab additione ulla in regulum verùm antimonii, non vero in antimonium crudum fundendum; ut ergo, sulphur omne abreptum esse, manifesto pateat. quod & altero conficitur tentamine, dum pulvis hiece cum lixivio alkalino denuo decoctus Kermes nullum amplius generat.

§. 1369.

Contraria vero longe obveniunt in operatione *La Ligeriana*: decoctio hic & diu protrahi, & saepius repeti, & unum idemque antimonium toties torqueri debent, ut exigua demum Kermetis obtineatur dosis. Repetiit *Cl.* Geoffroy decoctionem septuaginta & octo ex ordine vicibus; ne sic quidem sulphur omne absorptum ab alkalino sale fuit. Librae praeterea quinque antimonii libram nonnisi unam cum uncia dimidia Kermetis dederunt. Methodo vero *Lemeryana* librae singulae antimonii uncias duodecim vel & tredecim, idque unica operatione Kermetis gignunt.

§. 1370.

Alkali pluribus operationibus adhiberi potest idem; & eodem lixivio *Cl.* Geoffroy in decoctionibus septuaginta octo usus fuit. Observavit *Cl.* Baume, decoctione diu nimis protracta hepar sulphuris, quo mediante Kermes exsurgit, sensim decomponi, phlogiston sulphuris avolare, acidum vitriolicum alkalino sali nubere, atque tartarum nunc exsurgere vitriolatum; idem fieri, dum lixivium per plures annos adservatum fuerit.

§. 1372.

§. 1371.

Ex tentaminibus *Cl. Cl.* Lemery & Geoffroy patet, ſal alkali fixum omne, dummodo fuerit puriſſimum parando Kermeti inſervire poſſe: mediante ſale alkalino *debrecinenſi* minerali factum legitimum ipſe vidi.

§. 1372.

Qui cum antimonio plurima tentamina inſtituit Lemery actionem lixivii ſaponariorum in illud etiam examinavit. Decoctioni ſubjecit antimonium crudum cum lixivio ex cineribus clavellatis, & calce viva parato. Liquidum colore flavo tinctum vidit. Decantavit illud, frigefactum gelatinae adinſtar coagulatum fuit, rubroque colore donatum. Solvit gelatinam hanc aqua, ſolutioni filtratae acetum inſtillavit. Dejectum ſic fuit ſulphur antimonii auratum. Bene ſuſpicatur Baume, a ſulphure aurato vulgari diverſum hoc fuiſſe, quum id inquinaverit terra calcarea ſimul per inſtillatum acetum ad fundum deturbata. Hactenus *Cl.* Baume.

§. 1373.

Dixit *Cl.* Wallerius, ab adfuſione acidorum ad ſulphur antimonii ex lixivio alkalino ad fundum deturbato ſalia enaſci media, pro diverſa indole inſtillati acidi varia; hinc demonſtrari, praecipitato huic ſalis alkalini quid haerere inmiſtum, atque ſulphur hoc antimonii eſſe hepar ſulphuris antimoniale, metallicae ſubſtantiae partem ſolutam tenens. Verum creberrima elotione ſal inhaerens alkali reſolvi valet.

§. 1374.

Monuit praeterea, ab adfuſa majori copia aquae regiae genuinum ſulphur ſejungi; hoc verum

eſſe,

esse, repetita docuerunt experimenta. Ipsum vero sulphur auratum non purum sulphur esse, sed partibus metallicis mistum, res est, extra omnem controversiam posita.

§. 1376.

In *Dissertatione de variis sulphur antimonii auratum parandi methodis, ejusque usu medico* quae *Erfordae* 1775. Auctore *Ioh. Theoph.* Erhard prodiit, variae collectae habentur methodi, quibus praecipitatum hoc antimoniale paratum a diversis chemicis fuerit. In genere quidem ad binas classes reduci omnes poterunt, quum aut fusione sicca, aut decoctione antimonium cum alkalino sale jungatur; reliqua tum proportiones varias, tum deiectionis rationem concernunt.

§. 1377.

Dum, nunc citatus *Auctor* ait, salis alkalini pars una cum antimonii partibus quinque funditur, parum tantum sulphuris separatur, & in scoriam mutatur, sub qua erit massa chalybis laevigati speciem referens, quae maximam sulphuris partem & integrum regulum continet, ideoque parvam tantum vim emeticam exserit, nec in aëre humida fit; regulum antimonii medicinalem vocant. Salis vero alkalini fixi quantitas multo largior, ut circiter duae partes ad unam antimonii, cum eo commista & fusa, sulphuream partem statim adripit, & penitus solvit, quo facto hepar sulphuris format, quod omnia fere metalla, ergo & regulum adgreditur, atque dissolvit, quapropter & nulla obtinetur partium antimonialium separatio, sed massa, quamprimum illa fuit in conum effusa, id praebet, quod hepar antimonii vocatur, nimirum substan-

ſtantiam unius formae ſemivitream, aëris humiditate facile deliqueſcentem.

§. 1377.

Alii aliam adhuc ingredientium rationem praeſcribunt: qui cum Basil. Valentinum ſequuntur, alkali & antimonii partes aequales recipiunt, & Spielmannus adfirmat, quod quo major ſit ratio ſalis alkali ad antimonium, eo altius, perfectius, plenius hoc diſſolvatur, ita ut obſervaverit, a quatuor partibus ſalis alkali cum una antimonii fuſis hoc ita fuiſſe penetratum, ut omne cum aqua per filtrum tranſierit.

§. 1378.

Hac itaque ratione, Auctor pergit, nulla reguli ſeparatio inpetratur, quam tamen Geoffroy inpetraſſe multis & repetitis experimentis comprobat. Nam ſalis alkali & antimonii partes aequales, e. g. ſingulorum uncia una, invicem fuſae, plerumque dederunt reguli grana 18-19, ejusdem ſalis uncia una cum dimidia & antimonii uncia una ſimili modo fuſae grana 49. reguli praebuerunt; e contra expertus eſt, unam partem ſalis alkali duas antimonii in hepar vertere poſſe, & nullum inde regulum ſeparari.

§. 1379.

Horum autem phaenomenorum adeo inter ſe discrepantium ratio diverſae ingredientium proportioni aut qualitati tribui nequit; ergo illam in procedendi modo quaerendam eſſe exiſtimo, quod & experientia confirmat. Si enim miſtum illud, ex duabus alkali partibus & una antimonii conflatum, vividiori & fortiori, ac pro conficiendo hepate fieri ſolet, igne urgetur, tum in fundo maſſae hepaticae in conum fu-



ſorium effuſae, reguli pars interdum major, interdum minor deprehenditur, quod & HUXHAMUS adfirmat.

§. 1380.

HIS itaque procedendi methodis ſulphur quidem antimonio nuptum exacte ſolvitur, nulla tamen aut exigua reguli ſeparatio fit, tum ob dotem ſolventem hepatis, tum quod regulus, vi ignis phlogiſti ſui portione aliqua privatus, in crocum ſeu calcis inperfectae ſpeciem mutetur. Si ergo eo fine operatio inſtituatur, ut quamplurimum reguli conſervetur, antimonio & alkali additur materies, ignis ope in alkali quoque convertenda, ſimul vero copioſum largiens phlogiſton, deſtructionem reguli inpediens; atque talis tartarus crudus deprehenditur.

§. 1381.

DUM nitrum antimonio crudo adjicitur, detonatio enaſcitur, qualis, dum nitrum una cum phlogiſticis ſubſtantiis igni conmittitur, enaſci ſemper ſolet. Acidum nitroſum una cum vaporibus phlogiſticis in auras avolat, urgente inſuper acido vitriolico, quod una cum phlogiſto ſulphur, partem regulinam in antimonium crudum mutans, conſtituit, acidum vitriolicum alkalinae viduae nitri nuptum baſi ſal ſic dictum polychreſtum; &, longius protracta ignis actione, phlogiſto ſenſim deſtructo, arcanum duplicatum, ſeu, quod idem eſt, tartarum vitriolatum producit. Regulina vero antimonii portio vertitur in calcem albam, ex qua, elota, *antimonium diaphoreticum* obtinetur. Portio itaque ſulphurea hoc modo etiam ab antimonio ſeparari valet.

§. 1382.



§. 1382.

Sed effectus pro varia adſumtorum quantitate differt; nam ſi parum tantum nitri, una v. c. octava pars, cum antimonio detonationi ſubjiciatur, maſſa a ſcoriis ſupernatantibus remota regulus erit antimonii medicinalis, uti prius jam dictum fuit. Aliter ſe habet nitri operatio, ſi largior ejus portio, partes nempe tres cum una antimonii crudi deflagrent; hic enim omne phlogiſton, & ſulphuris & reguli diſſipatur, & in crucibulo nil remanet, niſi mera terra regulina in quovis acido inſolubilis. Si vero antimonii & nitri partes aequales invicem detonent, multum quidem phlogiſti comburitur, interim tamen in hac miſcela quantitas nitri tanta non eſt, quanta ad plenariam phlogiſti ſulphuris & reguli combuſtionem requiritur: portio itaque ſulphuris integra reſtat, quam nitrum nunc in alkali verſum avide inbibit, adeoque cum ea hepar ſulphuris efficit; regulus vero phlogiſto ſuo aliquatenus, non penitus, orbatus in crocum mutatur, quem hepar diſſolvit, ac ſecum conjungit. Exſurgit ſub hac operatione maſſa ſemivitrea, ſub hepatis antimonii nomine in Pharmacopoliis adſervata: longe minori quantitate hac methodo adhibita inpetratur; nam ex unciis octo nitri & antimonii vix tres unciae maſſae hepaticae prodeunt; quum ex obpoſito ex unciis octo ſalis alkalini, & ſex unciis antimonii uncias ejus decem obtinuerim.

§. 1383.

Nitrum itaque per ſe cum antimonio tractatum ſeparationi reguli, qua talis, non ſufficit, quapropter ei, ob rationes antea dictas tartarus crudus jungitur, ea plerumque ratione, ut nitri pars una admiſceatur tartari partibus duabus, totidemque antimonii, quae invicem miſtae ſucceſſive in tigillo, inter carbones jam



candefacto, detonationi subjiciuntur; vel tartarus crudus & nitrum antea in fluxum nigrum mutantur, qui postea cum aequali portione antimonii commistus in crucibulo liquatur; quam methodum *Dispensatorium borusso brandeburgicum* praescribit. Massa vehementiori igne liquefacta, posteaque subito in conum fusorium effusa & refrigerata in duas partes divisa reperitur; nimirum regulum in fundo haerentem, & scoriam in superficie reguli, quae hepar quoddam sulphuris sistit, cui haud parva portio regulina sub croci antimonii forma adhuc inmistum est.

§. 1384.

MASSAE hepaticae & scoriae, ex reguli antimonii simplicis fusione enatae, si sufficienti quantitati aquae injiciantur, & in ea coquantur, quoad maximam partem aquae ferventis calore solvuntur; refrigescente vero solutione partes crassiores croco metallorum similes ad fundum secedunt, quae a liquore superstante filtrationis ope separantur. Lixivio huic tenerioribus sulphureo-regulinis particulis adhuc scatenti acetum instillatur, quod pulverem obscure rubrum inde descendere facit, qui ope chartae bibulae a lixivio separatur, cui rursum acetum instillatur, atque sic inde pulvis exturbatur alius, aurantii coloris, idque tertio fit, & quarto, donec nihil amplius demittatur. Qui sub his ultimis praecipitationibus in imum fertur pulvis, pallidi aurantii coloris est, & sub nomine *sulphuris antimonii aurati tertiae praecipitationis* in officinis servatur. Ad repetitam hanc praecipitationem obtinendam, non nimium aceti statim sub initio simul adfundendum est.

§. 1385.

Sulphur antimonii primae praecipitationis diversum *est* a praecipitatis sequentibus, quod plures partes regulinas contineat, gravitate majori citius fundum petentes, adeo ut praecipitatum ultimum fere solo absolvatur sulphure. Certum sane est, illud primae praecipitationis sulphur a subsequentibus ratione coloris & gravitatis specificae non parum differre; quod & simul comprobat, partium regulinarum cum sulphureis cohaesionem tantummodo laxam esse, nec in fusione admodum firmiter uniri, sed potius, uti ex hepatis & scoriarum viribus, quas edunt, drasticis adparet, distrahi & regulinas denudari.

§. 1386.

Exposita hactenus sulphur antimonii auratum praeparandi methodus communissima & usitatissima, &, secundum hanc praeparatum istud nil nisi magisterium sulphuris stibialis est. *) Sed variae aliae adhuc ab auctoribus fuerunt proditae: Glauberus calidam tartari solutionem pro praecipitante adhibuit; alii spiritum vitrioli, solutionem salis ammoniaci lixivio infundunt. Ait quidem pro epicrisi horum *Cl.* Erhard, videri sibi, haec in sulphure aurato nil mutare valere, quum effectus eorum in eo consistat, ut cum alkali juncta sal medium forment, & eo ipso illius in dissolvendo sulphure facultatem auferant, qua fit, ut sulphur, salibus quoque gravius redditum, ad fundum secedat; interim tamen optima nunquam non est methodus, si pro praecipitante solum adhibeatur acetum; quum ex practicis quoque constet observatis, praecipitatum di-

*) Addendum vero fuisset antimonialibus partibus onustum; ne quis solum cum antimonio prius junctum sulphur dejici credat.

verſa ratione factum non eosdem in omni caſu exſeruiſſe effectus.

§. 1387.

Deiectum ſulphur abluendum ſaepius nunquam non eſt, etſi *Cl.* Erhard non adeo neceſſarium id ducat. Superſedere tamen licet praecipitationibus aliis cum alkali urinoſo, vel urina ipſa &c. inſtitutis.

§. 1388.

Circa methodum parandi Kermes minerale via ſicca, ſeu circa conjunctionem antimonii crudi cum ſale alkalino fixo fuſionis ope ſequentia hic notanda reſtant, ex *Cl.* Baume *chymie raiſonnée* &c. in compendio decerpta.

§. 1389.

In pulverem conminuitur libra una antimonii crudi, uncia una ſulphuris, una cum libris binis ſalis alkalini fixi vegetabilis puriſſimi. Fuſioni exponitur miſcela harum ſubſtantiarum in crucibulo, fuſa colore obſcure rubro donata injicitur mortario ferreo, frigefacta teritur in pulverem groſſiorem, pulvis decoquitur in aquae ſufficienti quantitate, obtenta ſolutio per filtrum mittitur emporeticum, liquidum tranſiens pellucidum cernitur, colore aurantio pictum. Obnubilatur vero magis magisque prout refrigeſcit, atque pulvis tum ad fundum excutitur ex fuſco rubens. Praecipitatum hoc a liquido ſecernitur mediante filtratione; aqua primum frigida, tum ſaepius adfuſa bullienti probe abluitur ab adhaerente ſale, edulcoratur; ſiccatum dein redigitur in pulverem ſubtiliſſimum per ſetaceum trajiciendum, in lagena vitrea probe ea claudente adſervandum. Eſt *Kermes minerale fuſionis ope paratum.*

§. 1390.

Obtinetur, Baume pergit, labore hoc verum hepar antimonii, cum alio prorſum conveniens, quod ex ſcoriis enatis ſub praeparatione reguli antimonialis adquirimus. Alkali ſal ſulphuri nubit, cum eo hepar ſulphuris conſtituit ſolvendae regulinae parti praeciſe ſufficiens. Portio quaedam ſulphuris durante operatione conſumitur, atque hinc deducendum phaenomenon flammulae coeruleſcentis (ac vaporis ſuffocantis) ex crucibulo adſcendentis. Ut itaque doſis haec reſarciatur ſulphuris, unciam unam adjiciendam miſcelae alkalini ſalis ac antimonii Baume ſuaſit, quum alias copia ſufficiens regulo omni ſolvendo non eſſet enatura, atque hinc filtro pars inhaeſura non mutata. — — Kermetis color elegantior multo exſurgit, ſi fluxu limpido totum coëat, hinc & ab igne crucibulum tollendum antea non erit. Hepar obtentum, ad morem hepatis ſulphuris vulgaris humidum aëreum avide in ſeſe rapit, ac ab aqua facillime reſolvitur. Facta ſolutione per filtrum mittenda illa confeſtim eſt, ut a doſi quadam ſejungatur pulveris regulo nondum ex integro reſerato compoſiti.

§. 1391.

Ex lixivio antea dicto hepatis acidorum adfuſione dejici adhuc valet pulveris dilutius Kermete rubentis non exigua doſis; pulvis hic cum ſulphure aurato antimonii prius deſcripto, via humida parato, prorſum eſt idem.

§. 1392.

Nec inter ipſum Kermes minerale, via humida, vel ſicca paratum, dummodo legitima ubique adhibeatur encheireſis, ac ingredientium proportio, diſcrimen intercedit.

§. 1393.

Examinat jam *Cl.* Baume, qua in re antimonium crudum a Kermete discriminetur. Componitur quidem utraque substantia & regulo antimonii & sulphure: sed major adest sulphuris copia in Kermete, minor in antimonio crudo, tum regulina pars alia longe sub facie latet in Kermete ac in antimonio crudo. In posteriori hocce corpore sulphur ac regulus intime mista cohaerent, unde vim quoque non exserit emeticam, nisi major adsit quantitas acidi in ventriculo. Kermes vero, etsi non semper excitet emesin, frequentius tamen aut plerumque ventriculum subvertit; unde inferre licet, partem regulinam, etsi majori dosi junctam sulphuris in Kermete quam in antimonio crudo, non tamen exacte adeo illi esse adnexam.

§. 1394.

Sententiae huic robur addere videtur tentamen a *Cl.* Geoffroy institutum. Depuraturus obtentum Kermes, drachmam ejus unam decoctioni exposuit cum libris quatuor aquae, adjectis simul drachmis binis cum dimidia nitri fixi; Kermetis dimidium sic resolutum fuit, ac una cum liquido filtrum transiit. Inhaesit vero huic terra grysea, quam Geoffroy partem reguli crudiorem dixit.

§. 1395.

Monet nunc Baume colorem gryseum proprium esse regulo tenuissime comminuto; quum vero semi metallum hoc, adinstar substantiarum metallicarum aliarum omnium textura componatur plane homogenea, partes subtiliores, aut crudiores in eo adsumi non posse, nisi fors Geoffroy moleculas unice voluerit non exacte satis comminutas. Suspicatur vero, in hoc ipso tentamine

mine non ſufficientem ſatis receptam fuiſſe alkalini ſalis quantitatem, vel & dilutum ſal hoc nimia aqua, quam ut in partes Kermetis agere omnes potuerit: adgreſſam hinc fuiſſe ſulphur, facilius reſolvendum, relicta parte regulina eodem in ſtatu, quo in Kermete fuerat. Decompoſitum hinc fuiſſet Kermes mediante ſale alkalino, uti decompoſitum fuit a GEOFFROY mediante aqua regia; quae partem ſolum adoritur regulinam, intacto ſulphure.

§. 1396.

DEPREHENDIT GEOFFROY, qui Kermes minerale ampliori examini ſubjecit, in ejusdem drachma quavis contineri grana ſexdecim aut ſeptendecim reguli antimonii, grana tredecim aut quatuordecim alkalini ſalis, granaque quadraginta vel quadraginta & unum ſulphuris; quum in antimonio crudo regulinam ſubſtantiam & ſulphur anatica doſi mutuo juncta eſſe paſſim adſumatur. *) Monet vero BAUME, ſal alkali, a GEOFFROY hunc in computum ſimul ductum non referendum eſſe inter principia conſtitutiva Kermetis, quum ablutione ſola tolli queat, inmutata Kermetis indole, aucta ſolummodo nonnihil, ex obſervatis LEMERYANIS, dote emetica; cujus phaenomeni explicatio facile adſignari poterit.

§. 1397.

Ad hiſtoriam unionis antimonii crudi cum ſale alkalino fixo referenda adhuc eſt methodus parandi *regulum antimonii* (cujus latius examen in ſubſequentibus recurret:) ſic dictum *medicinalem* & *ſimplicem*; de quo quidem jam antea, ſub recenſione diſſertationis *Cl.* ERHARD *de variis ſulphur antimonii auratum parandi methodis* injecta mentio.

*) IN libra una antimonii crudi uncias decem ſubſtantiae ſemimetallicae latere *Cl.* VOGEL edixerat.



§. 1398.

Regulus *antimonii medicinalis* obtinetur, praecipiente *Cl.* Wallerio, ex miſcela partium quinque antimonii crudi cum parte una ſalis alkalini fixi, adjecto in ſuperficie miſcelae ſale communi. Maſſa haec probe fuſa effunditur in conum fuſorium, refrigerata illa ſcoriae inſidentes removentur a partibus ſemimetallicis collectis in unam maſſam, quae ſub nomine *reguli* fundum coni fuſorii petierat.

§. 1399.

Non conveniunt autem auctores omnes circa methodum parandi regulum hunc medicinalem antimonii. Sic, ut vel unicam adhuc adferam inſtantiam, Baume miſceri juſſit uncias quindecim antimonii crudi, in tenuem pulverem tuſi, cum unciis duodecim ſalis communis, ac unciis tribus tartari. Maſſa obtenta, ait, ſpecies eſt hepatis ſulphuris antimonialis; colore nigro donati; ſplendentis, non metalli, ſed vitri adinſtar; non tamen diaphani, ſed prorſum opaci. Monet ſimul, non opus eſſe, ut, quod auctores plerique volunt, miſcela ante dicta cochleatim ingeratur in crucibulum, nec addatur recens doſis, antequam prior legitime fluxerit; quum nec incenſio enaſcatur, nec detonatio, nec in miſcela illa contentum quid ſit, ex quo infortunium ullum produci queat.

§. 1400.

Observavit *Cl.* Saunders, circa methodos regulum antimonii obtinendi, optimam eſſe, (quum & majori copia, & purior, quam ulla alia ratione, regulus obtineatur) ſi vel calci gryſeae, vel vitro antimonii, antea deſcriptis, addantur ſubſtantiae phlogiſton recludentes, atque ſic vera perficiatur reductio

ctio *); ceterum vero additamenta, quibus obtinere volumus separationem partium antimonialium, differre ab invicem eo ex capite, quod nectantur aut cum parte semimetallica, aut cum sulphurea, & vel hanc vel illam secum uniant, expulsa altera: additamentis, quae cum parte sulphurea uniuntur, adnumeranda salia nonnulla (fixa scilicet) alkalia, ac metalla.

§. 1401.

Observavit praeterea Cl. Saunders optime, producta ex unito per fusionem cum antimonio crudo sale alkalino fixo redundantia differre ab invicem pro ratione variae doseos adjecti salis alkalini. Dum enim sexta circiter solum pars alkalini salis **) adjicitur, exigua solum portio sulphuris avellitur, & scorias intrat, remanente in fundo massa rubente, sulphuris maximam partem, regulum vero omnem continente; *quae substantia in officinis pharmaceuticis regulus antimonii medicinalis dicitur.* Dum vero sal alkali majori, ac solvendo toti sulphuri idonea copia adjicitur, ex integro hoc in scorias abit, regulo, sat depurato, fundum petente.

§. 1402.

Methodo nunc dicta pars metallica antimonii a sulphure, non tamen ex integro, liberatur; enascens etenim sub fusione hepar sulphuris regulum solvit, atque

*) De hac operatione, antea ubi de calce grysea & vitro antimonii sermo erat, per transennam egi.

**) In editione *germanica* opusculi *Cl.* Saunders typi errore pro *Laugensalz*, *Spiessglas* positum fuit. Non video cur errorem hunc, satis utique manifestum *dissertationis cujusdam inauguralis* auctor inmutatum libello suo inserere possit.



atque ſic pars illius una cum hepate in ſcorias ducitur. Methodo hac regulus ſic dictus antimonii ſimplex in uſum medicum ſat bene conficitur; multo vero purior obtinetur regulus, dum, ad normam a *Cl.* MARGGRAFIO traditam, altera vice, vel & frequentius cum adjecto alkalino ſale funditur. Notandum demum, etſi metallicae partis quid, inprimis ope methodi nunc expoſitae, a ſulphure depuratum obtineri queat, non tamen tanta copia ſic obtineri, uti aliis operationibus obtineri valet.

§. 1403.

IN operationibus, ubi ſal alkali fixum antimonio jungendum eſt, non ſolum ſal alkali fixum vegetabile & minerale, ſed & calcem vivam, ſalis alkalini fixi indole donatam, in uſum vocari poſſe, atque inde naſci effectus, *Cl.* SAUNDERS protulit: calcem ſalis alkalini loco & HUXHAMUS adhibuit.

§. 1404.

IN ſpeciali capite de regulo antimonii medicinali *Auctor* nunc citatus monuit, regulum medicinalem, Kermes minerale, ſulphur auratum, & crocum mitem antimonii in eo inter ſeſe convenire, quod cuivis pars ſulphuris, quo antimonium crudum gaudet, erepta ſit, hinc differentiam omnem copia majori minorive ſulphuris aut praeſentis adhuc aut abrepti abſolvi; adſcendere copiam eodem proportionis ordine, quo praeparata nunc enumerata ſeſe hic excipiunt, adeo, ut minima inhaereat regulo medicinali, maxima croco miti antimonii; ſolvi, prout major aut minor doſis fuerit admiſti adhuc ſulphuris, praeparatum jam facilius, jam difficilius ab acidis, remedium exoriri magis minusve efficax & actuoſum; pro parando regulo medicinali varias proſtare formulas; hos velle, ut ab anti-

antimonio crudo avellatur ſulphur, alios, abſurdo ſane conſilio, praecipere, ut croco metallorum, vel & vitro antimonii ſulphur adjiciatur, operoſe prius abactum; ſulphur ab regulina parte diverſimode avelli poſſe, additione alkalini ſalis, aut nitri, aut ſalis alterius medii; parum referre, quodnam ex hiſce corporibus ſumatur, dummodo ea recipiatur doſi, quae ſeparationi ſulphuris apta nata ſit; ſalis alkalini additionem inter reliqua videri optimam; nil vero referre, an adjiciatur, an omittatur ſal muriaticum, etſi recipi plerumque ſoleat; auctores quosdam ad reguli medicinalis praeparationem exigere fuſionem ſulphuris aurati; oriri quidem, hoc fuſo, maſſam regulo dicto ſimilem; retinere tamen illud vires dotesque priſtinas, ac diverſum omnino regulum, hac ratione exortum, eſſe a regulo medicinali proprie ſic dicto, ac ad normam *Pharmaciae Londinenſis* confecto.

§. 1405.

Adparet jam ex dictis, cur medicinalis reguli dotes non eaedem recenſeantur ab auctoribus chemicis. Dixit *Cl.* Wallerius, regulum hunc obſcure fuſco donari colore, inferius, apicem verſus firmiorem eſſe magisqne ad metallicam accedere firmitatem, ſuperiori vero parte cerni ſubſquamoſum; aëri expoſitum non deliqueſcere, ab aqua non reſolvi, a mineralibus acidis non mutari; cum nitro detonare ad inſtar antimonii crudi; in calcem abire ex integro, ſi detonationi cum dupla doſi nitri ſubjiciatur; in pulverem comminutum, edulcoratum tingi rubro colore, adjecto fluxu nigro, vel nitro, ac tartaro ſimul unitis vel & limatura martis fuſioni datum abire in regulum verum metallicum. Cl. Spielmannus circa reguli antimonii medicinalis hiſtoriam unice monuit, hepar antimonii enaſci, dum ſalis alkalini doſis anti-

monio



monio crudo adjiciatur ſufficiens, ut, facta fuſione maſſa exin prodiens colore tingatur hepatico; quodſi vero antimonium plurimum excedat alkalinum ſal, adeo ut materies fuſa humiditatem ex aëre in ſe non rapiat, ut nec nigra ſit, nec emeſin cieat, ſubſtantiam ſic obtentam ſalutari regulum antimonii medicinalem, aut uti alii voluerunt, *magneſiam opalinam*. In adjecta experimento huic *ratione* inter alia ex HOFFMANNO retulit, ſalis muriatici additionem ſupervacuam omnino eſſe pro confectione medicinalis reguli, quum ſal hoc ſimplici fuſione cum antimonio non jungatur, ac reguli medicinalis innatet ſuperficiei ceu ſcoriam inutilem; qua quidem criſi ſententia, paulo ante adducta, *Cl.* SAUNDERS eo magis confirmatur. Obſervat praeterea *Cl.* SPIELMANN, regulos rubros antimonii, de quibus loquutus fuit MORLEY, merum eſſe hepar antimonii, minime vero regulum medicinalem; *magneſiam opalinam* DIETERICI & MENDERI, quae partibus componitur octo antimonii, parteque una ſalis alkalini, magis adhuc remotam eſſe regulo medicinali ab hepate genuino antimonii, quum, ob minorem adhuc alkalini ſalis doſin, antimonium minus decomponatur. Vidit demum *Cl. Vir*, adjectis ad partem unam antimonii fuſioni ſubjiciendi quatuor ſalis alkalini partibus, reſolutum illud eatenus fuiſſe, ut, facta ſolutione, filtrum tranſiret ex integro.

§. 1406.

UT *regulus antimonii*, *ſimplex* dictus conficiatur, recipi poterunt, praeſcribente *Cl.* BAUME *) unciae ſex

*) VARIAE circa hanc quoque praeparationem ab *auctoribus chemicis* & *Pharmaceuticis* adlatae fuerunt formulae. Sic volunt nonnulli, ut antimonii librae duae jungantur cum tartari ſesqui libra, & nitri libra una: alii

ſex nitri, unciae duodecim *tartari* albi, & libra una antimonii crudi; quae ſingula, in pulverem antea redacta, per ſetaceum trajecta, probe miſta, cochleatim crucibulo ingeruntur candenti. Poſt quamvis injectam doſin oritur ſemper detonatio major, quae niſi finita fuerit, portio nova inmittenda non eſt. Miſcela tota ingeſta ignis augetur, ut totum in fluxum perfectum, aequabilem, tenuiorem deducatur; fuſa maſſa vel cono fuſorio, ſebo illito, infundi, vel & in crucibulo ipſo refrigerio exponi poterit. Sub ſcoriis haeret regulus metallicus, pulcherrimus, purus, in ſuperficie ſtella ornatus, uncias ſex adpendens.

§. 1407.

alii miſcent antimonii partes quatuor, cum tribus partibus tartari vini rhenani, & partibus binis nitri, quod omnino eodem redit: alii omnes ſubſtantias anatico pondere jungendas cenſent. Sed STAHLIUS jam bene obſervavit, majorem doſin tartari recipiendam eſſe, quam nitri, ſi majorem copiam reguli velis obtinere; cujus quidem obſervati ratio in promtu eſt, ſi adtendas, beneficio tartari phlogiſton largientis reguli proventum inprimis adquiri. *Cl.* WALLERIUS regulum paraturus antimonii ſimplicem miſcelam partis anaticae antimonii crudi & ſalis alkalini fuſioni ſubjicit. Reductionem ſubſtantiae ſemimetallicae in regulum a ſolo phlogiſto ſulphuris, quod in antimonio crudo parti alteri nuptum eſt, exſpectat. Simul tamen ipſe fatetur, ab exorto hepate ſulphuris magnam ſatis quantitatem regulinae partis reſolvi, ac ſcoriis inmiſceri; quod vero additione tartari magis evitari poteſt. Sed & illud notandum, ab AUCTORE hoc eandem formulam pro *regulo ſimplici* p. 215. uti pro *hepate antimonii* p. 212. adferri.



§. 1407.

Theoria operationis hujus ſequens eſt. Antimonium crudum componitur parte regulina & ſulphure, a ſulphure vulgari plane non diverſo, quum (uti alio loco dicetur) ex unione reguli cum ſulphure antimonium crudum priſtinum obtineri queat. Nitrum adjectum cum ſulphure & tartaro, utpote ſubſtantiis phlogiſton recondentibus, more ſolito detonat; vertitur ſic expulſo ſuo, & deſtructo acido in ſal alkali; quae metamorphoſis & tartaro, per ignis & nitri actionem phlogiſto ſuo privato, accidit; ſal hoc alkali coit cum portione ſulphuris antimonii (*v. caput de* Sulphure); avulſo ſulphure ſubſtantia regulina quidem liberatur, verumtamen partim in calcem abit, avolante phlogiſto, partim ab hepate ſulphuris reſolvitur, ac in ſcorias ducitur. Ut itaque hoc, quantum fieri queat, evitetur, adjicitur copia ſufficiens tartari, ſubſtantiae phlogiſti ditiſſimae, cujus ope ſubſtantia regulina reducitur, tum & conſervatur in forma ſemimetallica. Acidum ſulphuris, ſeu vitriolicum unitur parti cuidam ſalis alkalini, atque ſic enaſcitur tartarus vitriolatus, ſeu arcanum duplicatum, vel & ob adhaerens acido inflammabile principium, ſal polychreſtum. Adquiritur ergo hac operatione in fundo crucibuli, vel coni fuſorii regulus antimonii, huic inſident ſcoriae compoſitae maximam partem hepate ſulphuris, regulinam ſubſtantiam ſolutam tenente, ſale polychreſto, vel arcano duplicato, ac inprimis dum nitri major copia adſumta, & fuſio non ſatis diu protracta fuit, minor doſis nitri nondum decompoſiti.

§. 1408.

Observavit *Cl.* Baume ab hepate enato ſulphuris uncias plerumque binas reguli reſolvi, ſi miſce-

la

la prius (14) dicta instituatur sub proportione; quod quidem exacte adeo non valet determinari, quum non praecise idem per omnes operationes retineatur caloris gradus, vel operatio non per idem exacte producatur tempus, e. s. p.

§. 1409.

Dum fusa massa cono injicitur fusorio, calefieri hic primum, ac sebo illini debet, ut regulus una cum scoriis facile denuo eximi queat. Oleum sebi loco adhibendum non est, quum aqua, in oleo praesens, explosionem materiei candentis non sine manifesto periculo operatoris certo certius excitaret.

§. 1410.

Quum sub operatione nunc descripta verum enascatur hepar sulphuris, mirum non est, ab scoriis obtentis eadem produci phaenomena, quae a vulgari sulphuris hepate produci solent, (*v. cap. de* Sulphure) foetorem ovorum putridorum, deliquium in aëre humido. e. s. p.

§. 1411.

Scoriae hae eaedem, dum calent adhuc contusae, in sufficienti quantitate aquae decoctae, facta solutionis calidae filtratione, dimittunt, frigescente illa pulverem obscure rubrum, cum antea descripto *Kermete minerali*, *fusionis ope parato*, eumdem.

§. 1412.

Sulphur praeterea antimonii auratum obtineri acidorum instillatione eadem ratione valet, uti sulphur antimonii auratum fieri vulgo solet; emeticas vires insignes exserit.

§. 1413.

Quum, quod ex ſolutione hepatis ſulphuris vulgaris obtinetur ſulphureum praecipitatum colore albente, illico dictum vero rubente colore praeditum cernatur, color tamen hic ab admiſta in hepate ſulphuris antimoniali regulina parte oriri vix queat, quum terra hujus, phlogiſto prorſum privata, albiſſima fit *); colorem rubentem cum *Cl.* Baume a phlogiſto, & ſtatu, in quo nexus hic ſulphuris & reguli verſatur, deducere tuto licet.

§. 1414.

Observavit Lemery, differentiam intercedere manifeſtam inter praecipitata varia, quae ex reſolutis obtineri queunt ſcoriis. Primum decidens, maximam prae reliquis continet copiam reguli, etſi minori gaudet vi emetica; an unice, ob adhaerens, uti Baume autumat, ſal alkali dotem illam cicurans? Quo quidem admiſſo, facta crebriori edulcoratione ope aquae calentis emetica indoles inſurgere deberet.

§. 1415.

Dum vero pulvis lixivio inhaerens acidi adfuſione non ſimul & ſemel dejicitur, ſed inſtillatio per exiguas nonniſi doſes fit, & praecipitatum nunquam non tollitur, color hujus magis magisque diluitur, adeo ut ſub finem flaveat ſolum, quum nunc ſolum fere ſulphur ad fundum ruat: vis quoque emetica, ob rationem per ſe manifeſtam, una cum coloris intenſitate in praecipitatis ſingulis decreſcit. -- Coloris etiam diver-

*) Manifestam hujus adſerti inſtantiam praebet inter alia antimonium diaphoreticum, vel & materia perlata, ſeu ceruſſa antimonii prorſum alba; de quibus omnibus mox latius agetur.

diverſitas obtinet, dum vel varia acida, vel diverſae aliae ſubſtantiae pro praecipitante in uſum vocantur.

§. 1416.

Hepar *antimonii* conficitur ex miſcela anatica antimonii crudi & alkalini ſalis, fuſioni expoſita. Eſt verum hepar ſulphuris, uti ex paulo ante dictis utique adparet, partem regulinam ſolutam tenens.

§. 1417.

Crocum *metallorum* ſiſtit hepar antimonii, calidum adhuc in pulverem tritum, calida edulcoratum. Color, prout aqua calida aut frigida pro ablutione adhibetur, magis minusve intenſus cernitur. Obſervavit *Cl.* Spielmannus partem poſt edulcorationes remanentem duas tertias maſſae totius aequare. Nomen *croci metallorum* praeparato huic inepte valde inponi, in tanta chemiae hodiernae luce facile perſpicitur.

§. 1418.

Crocus metallorum a chemicis, antiquioribus inprimis, pro praeparatione variorum aliorum antimonialium remediorum v. c. *aqua benedicta* Rulandi, ſeu *aqua emetica*, *tartaro emetico*, *oxyſaccharo emetico &c.* adhibitus fuit, de quibus jam antea ſatis egi.

§. 1419.

Ex ſcoriis antea deſcriptis antimonialibus regulina pars, per hepar ſulphuris reſerata, ſub forma metallica obtineri denuo poteſt, ſi praecipitatum, acidorum ope ex illorum ſolutione, per decoctionem brevem facta, obtentum, edulcoratum, ſiccatum, calcinationi, more, ubi de *calce gryſea* antimonii agebatur (§. 1195) dicto, ſubjectum cum duplo fluxus nigri, & una



una quinta circiter parte *) ſaponis nigri fuſioni exponitur. Obtinemus hac ratione regulum, a regulo antimonii vulgari prorſum non diverſum.

§. 1420.

Ingens ſane numerus eſt *tincturarum*, quae tum antimonii crudi ope reguli medicinalis, tum ſcoriarum, hepatisve antimonii parandas eſſe dixerunt chemici, & *Diſpenſatoriorum* variorum *auctores*. Adferam ex illis unam alteramve pro ſpecimine.

§. 1421.

Tinctura *aurea*, *Ephemerid. Nat. Curioſor. d. 3. ann. 5. p. 141.* paratur, dum antimonium in pulverem tritum, vel ejus ſulphur in ſale alkalino per deliquium ſoluto, donec ſit maſſa ſicca, cui adfunditur alkohol vini. Facile patet, hepatis ſulphuris tincturam ex ſolutione alkalina ſulphuris antimonii enaturam.

§. 1422.

Cl. Hoffmannus, *Not. ad* Poterium *p. 562.* voluit, ut miſceatur regulus antimonii medicinalis cum aequali doſi ſalis tartari, miſturae adfundatur ſpiritus vini ſuper ſcorias reguli antimonii ſimplicis abſtractus, & fiat digeſtio. Vel ut ſcoriae reguli ſimplicis cum aequalibus partibus ſalis ammoniaci miſtae ex retorta deſtillentur, tincturam daturae antimonii volatilem aurei coloris.

§. 1423.

Tinctura *antimonii acris ſimplex Diſpenſat. Brandeburg.* fiebat ex ſcoriis reguli antimonii martialis;

*) Dosin hanc, a Baumeo non expreſſam ſcopo probe ſatisfacere obſervavi.

lis; quibus, in fuſione adhuc calentibus, ſpiritus vini adfunditur, ut extrahatur tinctura.

§. 1424.

Tinctura *antimonii cauſtica* Boerhaavii paratur ex *Cl. Viri* praeſcripto ſequenti methodo. Sive adhibeatur regulus antimonii martialis, ſive alter ſimplex dictus, & fundatur, tunc vero penitus fuſo octava pars, reſpectu ponderis reguli, nitri puriſſimi, ſicciſſimi, adjiciatur, & ſummo igne in fluorem adigatur, maſſa fuſa in conum fuſorium effuſa ſpecie placentae aureae habet ſupernatantes ſcorias ſalinas, alkalinas, acerrimas, ex quibus ſeparatis adhuc ſiccis calidiſſimisque in alkohol vini injectis recipitur ſtatim tinctura ruberrima cauſtica. *)

§. 1425.

Tinctura *antimonii, tum tartariſata vulgaris, tum acris, ſive ſpuria regulina, Cl.* Cartheuser, *Element. Chemiae, p. 124. edit. 1766.* Miſcetur antimonii puri, optime pulveriſati, pars una cum ſalis tartari extemporanei aut vulgaris partibus duabus, & miſtura poſtmodum in crucibulo, inter carbones can-

*) Observare vero convenit, tincturam colore ruberrimo donatam obtineri ſolo ſale alkalino meraciſſimo, calido cum alkohole miſto, agente in oleoſam phlogiſticam alkoholis partem; de qua re in regno vegetabili, ubi de *tinctura ſalis tartari* ſermo erit, agetur latius. Vidit *Cl.* Schulzius, *Eph. Nat. Curioſ. Vol.* 1. *p.* 221. ad tincturas antimonii aureo colore parandas, praeſtare, ſi ſumatur ſpiritus vini rectificatiſſimus per ſe, non tartariſatus, quum poſterior acer quidem evadat, ſed colore rubente, ſeu ſubaureo careat.



dentes collocato, tamdiu igne adaequato funditur, donec in ſcorias rubro-flavas converſa ſit. Scoriae hae eximuntur, ac protinus in mortario, nonnihil prius calefacto contunduntur, iisdemque in vitro aut cucurbita ſufficiens ſpiritus vini rectificatiſſimi quantitas ſuperfunditur, & tinctura deinde, fortis atque protractae digeſtionis, vel etiam, ſi cucurbita recepta fuerit, coctionis beneficio, extrahitur. Spiritus, ſub coctione per alembicum in receptaculum transſtillans, maſſae in cucurbita readfundi debet, & extractio ſola tandem digeſtione abſolvenda eſt.

§. 1426.

Si vero, *Cl.* Cartheuser proſequitur, loco tincturae antimonii vulgaris, ſic dicta tinctura antimonii acris deſideratur, primo maſſa pulverulenta, ex reguli antimonii martialis partibus duabus, & nitri puri parte una contuſione & miſcela parata, in crucibulo in ſcorias nonnihil flaveſcentes funditur, & haec fuſio, adhibito igne fortiori, aliquoties, ſemper tamen modica nitri pulveriſati quantitate addita, reiteratur, donec tota reguli moles in ſcorias converſa fuerit. Scoriis contuſis, & adhuc calentibus ſpiritus vini rectificatiſſimus, ad aliquot digitorum eminentiam, ſuperfunditur, & tinctura rubicunda, quae praecedentem ſapore acri longe ſuperat, beneficio fortioris atque protractioris digeſtionis, conficitur.

§. 1427.

Addi his meretur aequa criſis, quam de tincturis antimonialibus in univerſum *Cl.* Vir protulit. Tincturae, ait, antimoniales, habita principii activi ratione, in *regulinas*, *ſalino-alkalicas*, & *alkalico-ſulphureas* dividi merentur. Tincturae regulinae plerumque menſtruo quodam acido ex vitro aut regulo

anti-

antimonii ſolutionis ope parantur, vel corpora tamen memorata per acida corrodentia extractioni cum ſpiritu vini apta redduntur; quare hae tincturae ſolas etiam partes regulinas continent, & praeter diureticam ac ſudoriferam virtutem, emeticam pariter, ſi majori nimirum doſi propinantur, exſerunt. *) Tincturae

mere

*) MONUISSE hac occaſione non oberit, deprehendiſſe me per inſtituta omni cura, & ſaepe repetita tentamina, tum in proprio, tum in alieno corpore, vix ullam dari ſubſtantiam, vi emetica caeterum praeditam, quae refracta maxime doſi ſub regimine, ut ajunt, calido non fiat diaphoretica, vel ſaltim diapnoica; ſub frigido, diuretica, ſubin vero & eccoprotica; ac, in ſubjectis praeſertim delicatioribus, omnino catarctica: ſed in ſubjectis talibus alvum haud raro movent, quae in aliis ne umbram quidem irritamenti excitant; uti inſtantias habemus puellarum delicatularum, quibus, tempore aeſtivo, per cubiculum nudis pedibus ambulantibus mota alvus, ac ſi adſumſiſſent remedium purgans. Vidi praeterea, ſudorifera, majori nonnihil doſi data, frigido ſub regimine, lotii profluvium majus excitaſſe, quod alii adnotarunt ante me Practici; & inſequutas haud raro fuiſſe tum nauſeas & vomituritiones; tum, praeſente potiſſimum in primis viis bilioſa, aut pituitoſa ſaburra, emeſes; non quidem violentas, naturae tamen, morbi futuri fomitem ejecturae, conamina pulchre promoventes. Videtur ex his, non adeo miras, ut ſaepe fieri ſolet, actionis remediorum alium in ſcopum exhibitorum, alios vero longe effectus producentium conquiri debere expoſitiones, ac theorias; dum-

mere alkalicae nil, nisi sal alkali fixum valde acre, atque igneum, in sinu fovent reconditum, & color rubicundus itaque particulis spiritus vini, per alkali expansis, unice adscribendus est. Tincturae denique alkalico-sulphureae, quae vulgo hepaticae vocantur, tum fixis & satis quoque acribus partibus salinis, tum moleculis quibusdam sulphureis, tenerrime resolutis, vires suas debent. Multi quidem principii sulphurei praesentiam etiam in hisce postremis simpliciter negant, ast sine solido fundamento, & contra experientiae suffragia. Nam tinctura antimonii tartarisata satis fortem odorem sulphureum spirat, & accensa strias & maculas obscure flavas post deflagrationem in cochleari relinquit; immo si acetum eidem instillatur, moleculae quaedam sulphureae ad fundum dejiciuntur. Credibile quoque est, particulis sulphureis tenerrimas quasdam regulinas mistas esse, quoniam sub deflagratione & adhuc magis sub evaporatione in cochleari, carbonibus candentibus inposito, odor sulphureo-alliaceus per aërem diffunditur.

§. 1428.

Tinctura antimonii sulphureo-alkalica etiam parari potest, quando loco antimonii crudi regulus ejus simplex in pulverem redactus cum parte anatica salis tartari miscetur, & fusio postmodum atque extractio praedicto modo instituuntur. Notari tamen debet, huic

dummodo attendatur, vires medicaminum insigniter determinari, inverti, hebetari, infringi, excitari, augeri tum ab ipsa, in quod agunt, corporis fabrica, indole, constitutione naturali, praeternaturali, aut adventitia, extranea, periodica. indeterminata, particulari (idiosyncrasia); tum & ab ipsa, qua exhibetur methodo.

huic tincturae valde parum sulphuris resoluti inhaerere, quoniam reguli mistionem exigua saltim sulphuris quantitas ingreditur. Hactenus *Cl.* Cartheuserus.

§. 1429.

Dixit *Cl.* Baume, actionem *salis alkalini volatilis* in antimonium crudum plane ignotam (*sibi*) esse. Instituit vero tentamina *Cl.* Saunders, ut actionem salis hujus in antimonium nosceret. Antimonii crudi in pulverem triti unciis binis adfudit uncias quatuor salis alkalini volatilis acerrimi. Vas exactissime clausum per quadrantem horae aquae ebullienti inposuit. Solutionem, calentem adhuc, per filtrum misit; ex refrigerata vero nil ad fundum descendere vidit; liquidum turbidum erat; acidi tribus guttis instillatis grana tria sulphuris aurati petierunt fundum.

§. 1430.

Examinemus nunc relationem antimonii crudi ad *sal ammoniacum.* Hanc vero inter reliquos omnes Chemicos optime persequutus fuit *Cl.* Vir I. F. Gmelin *Gottingensis Professor* (*Versuche über eine bessere Art das Spiesglasöl zu machen*) *) quare dissertationem ejus circa hanc praeparationem, hinc inde in compendium redactam, inserere placuit.

§. 1431.

Ad *butyri*, seu *olei antimonii*, (quod *magno* Hermanno vitam, plurimis aliis sanitatem irrevocabili damno eripuit) confectionem, *Cl.* Gmelin ait, plerumque recipitur antimonium crudum melioris notae, ponderosum, siccissimum, in pulverem subtilissi-

*) *Magazin vor Aerzte* 8. *Stück. S.* 665-682.

tilissimum tritum, ac mercurius sublimatus corrosivus *) pariter in tenuissimos atomos redactus; conmiscentur hae substantiae terendo in mortario vitreo ope pistilli vitrei; caute tamen, ne adscendens halitus noxam adferat operatori. Miscela legitime facta inmittitur retortae purissimae vitreae, siccae, ampliori brevique collo donatae, dupli aut tripli capacis. **) Retorta haec inmergitur profundius balneo arenae, ea ratione, ut fundum fere tangat receptaculi, adplicatur excipulum, cujus collum exacte ambire debet rostrum retortae ***), munitur luto vaporibus acidis retinendis idoneo vasorum nexus: ignis instruitur sub initi-

*) PROPORTIO utriusque substantiae varia a nonnullis auctoribus traditur, & necesse omnino hoc est, quum antimonium non eamdem semper reguli sulphurisque dosin recludat, & in sublimato etiam corrosivo non eadem semper adsit proportio mercurii acidique salis: CARTHEUSERUS, & MORLEY anaticam recipit dosin; LE MORT, BOERHAAVE, VOGEL, AUCTOR *operis New Dispensatory* duplam partem sublimati corrosivi; AUCTORES *Pharmacopoeae Würtembergicae*, BAUME, *Cl.* ERXLEBEN partem unam antimonii partesque tres sublimati corrosivi; LEMERY tres partes antimonii, quatuor mercurii sublimati; *Cl.* MACQUER tres partes antimonii, & octo mercurii sublimati; *Cl.* denique SPIELMANNUS quinque partes antimonii ac duodecim sublimati corrosivi.

**) SIC saltim intelligo phrasin: *welche noch einmal so viel, oder drey mal mehr fassen kann.*

***) VITIOSE positum fuit: *Die Vorlage, die mit ihrem Hals genau in den Hals der Retorte passen muss;* non enim collum excipuli rostro retortae, sed hoc illi in omni operatione inseritur.

initium leniſſimus, per gradus intendendus eo usque, donec nullus amplius latex depluat ex retortae roſtro; augetur tum ignis denuo, donec materies, ſubpinguis adſpectu, prodeat, ſub adtactum fundi excipuli, vel citius adhuc congelaſcens: retinetur idem ignis gradus aliquamdiu; adſcendet ſic ſenſim major copia ſubſtantiae albae, glaciem ſaepe referentis, collum retortae occupans; liquatur haec admotis prudenter ad aliquam a ſuperficie externa diſtantiam, carbonibus ardentibus, ut in excipulum ſtillare queat. Dum vero in conſpectum veniunt vapores ſulphurei, mutatur caute excipulum, alio puriſſimo, ignis ad ſummum usque intenditur: adparatus demum refrigerio ſpontaneo relinquitur, frigefactus prorſum ſolvitur.

§. 1432.

Qui methodum hanc excogitarant artifices, in eo ſibi inprimis gratulabantur, quod unica operatione bina producta, butyrum antimonii & cinnabarin obtinuiſſent, remedia inter primaria, eorum ſententia, utique collocanda. Nondum enim, eheu! *Cl.* Gmelin ait, pertranſiit tempus, quo vires miraculoſae plane cinnabari inerti, ac inprimis antimonii ſulphur recondenti fuerunt tributae.

§. 1433.

Verumtamen tunc jam temporis vires adeo decantatas cinnabaris revocarunt, ut aequum, in dubium, hinc ſuperfluam crediderunt partem operationis, qua haec obtineretur; aut producta potius certo citiusque pura obtinere malebant, quod ratione recepta hactenus non niſi ſumma cura, & repetitis demum laboribus obtinere poterant. Adhibuerunt has ob rationes loco antimonii crudi ipſum regulum, ſeu partem metallicam, ſulphure jam liberam. Sic Morley recepit



pit pro rosae mineralis confectione partes duas reguli antimonii martialis, partemque unam sublimati corrosivi; LEMERY, BAUME & MACQUER butyrum antimonii ex partibus tribus reguli antimonii & partibus octo mercurii sublimati corrosivi *), operationem caetera dicta prius encheiresi perficientes.

§. 1434.

OBTINUERUNT sic utique facilius multo antimonii butyrum, idque purius; interim tamen plurima adhuc remanebant incommoda: pretium remedii, usui chirurgico frequentissime adhibendi, auctum valde; periculum, quod incurrere operator valet, aeque magnum, sive regulum adhibeat, sive antimonium crudum, vapores horrende foetentes acidi salis sub ipsa jam miscela sublimati corrosivi cum antimonio, aut hujus regulo in sublime elati, durante vero operatione luti fissuras minimas penetrantes, ac, dum denique aperitur adparatus, una cum vaporibus tetris sulphureis nares pulmonesque illico adorientes, nisi summae adhibeantur cautelae: damna enascentia ex incuria operatorum, qui, prudentia artificum in arte versatissimorum monita insuper habentes, aut ignem justo nimis illico intendunt, aut retortam adhibent collo longo angustoque instructam; quo facto colli retortae angusto orificio obstructo a butyro frigidiorem locum tangente vapores maxime elastici calore expulsi, magis magisque expansi, intercluso omni exitu vasa displodunt, per atmosphaeram sparguntur, ac operatorem, una cum aëre illos inhalantem, inevitabili fato perimunt.

§. 1435.

*) PROPORTIONES hae omnes ab illis, quas *Cl.* GMELIN antea (§. 1431.) *in nota*) adtulerat, denuo diversae sunt.

§. 1435.

Sed & operatorem prudentissimum non omnem effugisse semper aleam, dum antea dicta utitur methodo, aeque certum est. Admovendi enim nunquam non utrinque sunt collo retortae ac excipuli carbones candentes, ut liquescat butyrum arcte adhaerens, & condensatum firmiter, agendum in excipulum; calor & admovendus ipsi est excipulo, ut huic inhaerens butyrum fundatur, vasi alteri, ac firmiter claudendo inmittendum. Sed pars vasorum, cui congelascens insidet butyrum, frigidior nunquam non est, utpote a fonte caloris remotior, ab aëris ambientis frigore; facillimo itaque negotio, carbonibus ardentibus propius nonnihil justo admotis, aut vasa ipsa tangentibus, haec ob subitaneam caloris frigorisque vicissitudinem findi poterunt: quantum vero manet operatorem periculum, vaporibus maxime infestis catervatim, ac violentissimo impetu per vasorum fractorum rimas prorumpentibus!

§. 1436.

Noverunt quidem probe & Medici & Chemici incommoda omnia, quae, dum praeparatum hoc vulgari conficitur methodo, evitari plane nequeunt; noverunt, artifices in opere versatos & sanitatis passos fuisse detrimentum, quin & infelici sorte necatos; plerique tamen idea speciei externae butyrum referentis praeoccupati, ac verum ejus usum non adeo respicientes piaculo duxerunt, si vel minimum a recepto deflecterent tramite.

§. 1437.

Qui nec Praedecessorum servili, ac inepta aestimatione, nec adsumta per praejudicium praerogati-

va

va ſolutionis hujus ſemimetallicae forma butyracea donatae, nec inertia inventorum olim producendi limites obcaecati fuerunt, ac praepediti, metuerunt nihilo ſecius, ne encheireſi eadem, qua butyro antimonii ſub ipſa jam operatione forma conciliatur fluida, & qua incommoda omnia prius dicta feliciter evitari poſſunt, metuerunt illi, inquam, ne encheireſi eadem vis cauſtica & corroſiva ſubſtantiae hujus nimium debilitetur, atque ſic uſui chirurgico ineptum illud evadat.

§. 1438.

Constitit vero chirurgorum celeberrimorum experimentis, tantum abeſſe, quin oleum antimonii, ſeu, quod eodem redit, butyrum antimonii, cujus particulae laxe adeo cohaerent invicem, ut nunquam non maneat fluidum; ut actuoſiſſimum potius hunc in ſcopum ſit, ac alias inſuper ob praerogativas butyro ipſi antimonii longe praeferatur.

§. 1439.

Oleum vero hoc ipſum antimonii lege recepta, ſive repetita inſtituatur deſtillatio, ſive butyrum antimonii per aliquod tempus aëri humido exponatur, ea ſolum ratione ex butyro obtinetur, ut aqua in aëre ambiente deliteſcens intime illi admiſceatur, vim rodentem maximam nonnihil obtundat, & pars quaedam reguli, perfecte prius in eo ſoluti, ſub ſpecie calcis albae *) petat fundum.

§. 1440.

Quum itaque oleum antimonii, ſeu ſolutio fluida reguli antimonii ab acido ſalis rodentiſſimo con-

*) Quae alias ſub nomine inepto *mercurii vitae,* vel & *pulveris Algaroth* nota eſt.

concentrato in usum chirurgorum, quibus inprimis remedia haecce dicata sunt, aeque cedat, quin & praeferri butyro ipsi antimonii mereatur, melius fore videtur, si corpora, quae pro obtinenda hac solutione misceri solent, ea misceantur ratione, ut solutio jam prima sub operatione in excipulum transeat fluida, & unica vice obtineatur id, quod alias non nisi per ambages multas, ac repetitos non levis pretii labores obtinetur.

§. 1441.

Subesse haec ipsa videtur ratio, quod ad finem elapsi jam saeculi Morley, ac le Mort spiritum salis muriatici fortissimum, fumantem antimonio adfuderint, ac miscelam hanc in vase aperto, igne vehementiori tamdiu decoxerint, donec totum foret siccum, dein vero recens addiderint salis acidum, ac, facta refrigeratione, dimidium laticis limpidi sedimento innatantis decantarint, reliquum vero destillationi ex retorta vitrea, igne in auxilium vocato violentiori, exposuerint. Id vero tum simul junctum erat incommodi, quod hac methodo exigua solum portio reguli antimonii acidum intravit muriaticum, quod tamen substantiam hanc metallicam sub forma fere sicca, vel saltim sub forma vaporum tangere debet, si solutionem saturatam in acido hocce puro habere velimus.

§. 1442.

Eumdem ob scopum, ut videtur, le Mort, ac *Dispensatorii Würtembergensis* Auctores miscelam antimonii & sublimati corrosivi, antequam illam igni conmisissent, aëri humido cellae subterraneae exposuerunt, ut aqua ex aëre adtracta abiret in deliquium.

§. 1443.



§. 1443.

In utraque vero methodo, praeter incommoda prius dicta, id simul committitur vitii, quod una solum portio sub forma falso sic dicti olei, altera vero sub forma butyri obtineatur; tum quod pretium olei antimonialis abs necessitate augeatur.

§. 1444.

Quum itaque solutio reguli antimonii in acido muriatico perfecta & saturata obtineri nequeat, nisi hoc sit siccissimum & concentratissimum; quum & mercurius, ex quo sublimatum corrosivum partim componitur, nec mistionem olei antimonialis intret, nec unionem reguli cum acido salis ullo modo faciliorem reddat; Chemici nonnulli cogitarunt, an non butyrum antimonii legitimum faciliori, minusque sumtuosa obtinere possent ratione, si substantiis, quae misceri plerumque solent, ut acidum ex sale fugetur muriatico, si, inquam, substantiis illis adjicerent adhuc antimonium. Morley jam misceri curavit anaticam dosin antimonii, salisque muriatici, addita simul portione quadam vitrioli ad albedinem calcinati. Stahlius operationem eamdem commendavit, simulque monstravit, vitrioli loco alumen adhiberi posse ustum. Quae vero cunque in usum vocetur methodus, evitari tamen nequit, quin pars saltim acidi muriatici terrae nubat vitrioli, terraeve aluminis, atque substantiam unam alteramve secum in sublime rapiat, butyroque inmisceat, aut ipsa butyro formando reddatur inepta. Obtinetur tum nec per hanc operationem, nec per aliam in *a New Dispensatory* praescriptam (ubi regulus antimonii miscetur cum vitriolo & sale communi,) oleum antimonii fluida sub forma, sed butyrum, in frigore consistens, & multum adhuc periculi minitans. Si vero &, secundum ultimo lo-

co dictam praescriptionem antimonii regulus loco antimonii crudi adhibeatur; pretium, ut jam ante monui, abs necessitate augetur.

§. 1445.

Haec omnia ruminantis mentem subiit cogitatio, an non removeri haec omnia possent incommoda; inpuritates, quae a terra martiali vitrioli aut aluminosa fors admiscerentur, caveri; praeparatum leviori pretio parari; simul demum densatio butyri antimonii in retortae collo & excipulo, saepe adeo accidens, & tot periculis obnoxia, evitari, si calcis vitrioli, ustive aluminis loco, acidum vitriolicum purum, loco reguli antimonii antimonium crudum, loco demum olei vitrioli concentrati acidum vitrioli in usum traheretur dilutum.

§. 1446.

Metuebam quidem, inter alia, ne magna adeo aquae copia infringeret actionem olei vitrioli in sal muriaticum, quae tamen requisita omnino est, ut acidum salis concentratum expellatur, ac inmediate parti metallicae antimonii admoveatur; metui praeterea, ne copiosum in antimonio crudo praesens sulphur laboris inpurum redderet productum.

§. 1447.

Tentamen vero, quo, saepe jam instituto, edoctus fui, acidum vitriolicum aeque debile una cum sale muriatico ignis actioni expositum, expellere nihilo secius acidum salis generosum, in aëre libero frigidiori fumans, primum sustulit dubium; quum praeterea incommodum posterius obtineat & in operatione secundum vulgarem instituta methodum, evitari vero pru-



prudentis ope regiminis ignis queat; experimentis ipsis admovi manum.

§. 1448.

Admiscui unciam unam antimonii crudi subtilem in pulverem triti, unciis duabus salis communis *Lüneburgensis* ope tritus; miscelam indidi retortae vitreae librae unius capaci; collum ejus ab adhaerente purgavi pulvisculo, adfudique sensim unciam unam cum sesqui drachma olei vitrioli, adfusione unciae unius cum dimidia aquae vulgaris antea diluti: oriri vidi manifestam effervescentiam, quin tamen calor eam stiparet major; collum retortae uncia adhuc una cum dimidia aquae elui; excipuli loco capacem adplicui cucurbitam vitream ea ratione, ut retortae collum ad duos illi inmersum foret pollices; juncturam clausi luto ex terra sigillata & oleo lini facto; adparatum totum balneo arenae inposui; admovi sub initium ignem lenem, adscendentibus vero jam vaporibus, guttisque ex retortae rostro stillantibus illum per gradus auxi: stillare semper guttae, obnubilari excipulum, ejus parietes obduci partim glaciato flavente, partim sulphure ex rubro flavicante; innatabat hoc etiam liquido in excipulo contento, ac una cum crusta tenui materiei butyraceae collum retortae interne obduxerat; vapores tetri sulphurei rimas luti penetraverant; fornix etiam retortae tum glaciato, tum guttis olei speciem referentibus obsidebatur.

§. 1449.

Insequenti die matutino tempore solvi adparatum; prorupit illico vapor sulphureus suffocans; per filtrum emporeticum misi liquidum in excipulo contentum; obtinui sic uncias tres liquoris aquae adinstar diaphani, sulphur plurimum redolentis: in retorta

torta reſiduum elui ope acidi ſalis fumantis, una cum eo, quod elotione obtinueram, per dies aliquot calori moderato ſubjeci, liquidum per filtrum trajeci, atque hoc modo adquiſivi unciam adhuc dimidiam liquidi, prius dicto ſat ſimilis, magis tamen in flavum tendentis.

§. 1450.

Metui, ob ſulphuris fortem ex adparatu ſoluto prodientem vaporem, ne liquidum, quod pro oleo ſumebam antimonii, purum non ſatis foret; conjuncto fors acido vitriolico cum phlogiſto antimonii in ſpiritum ſulphuris volatilem; metui praeterea, ne liquidum id ipſum, quod pro ſolutione pura reguli antimonii per acidum ſalis facta tenueram, levem ſolum reguli veheret partem, aut ſaltim ſolutio foret inpura, vitrioli ſpiritu volatili miſta reguli antimonii per acidum ſalis obtenta.

§. 1451.

Experimentum I.

Ut igitur liquidi hujus, quod partem antimonii metallicam vehere autumabam, penitius noſcerem naturam, oleum adfudi tartari per deliquium; nata fuit efferveſcentia valida, quin tamen calor accederet major; limpidum ſub initium ſemper denuo evadebat liquidum; adfuſione vero quintum aut ſextum repetita, naſcebantur grumuli albi, celerrime ſurſum deorſumque volitantes, factis demum ſaepius gyris denuo evaneſcentes. Adfuſo, poſt quamvis efferveſcentiam recenti oleo tartari per deliquium, lactis adinſtar turbidum reddebatur liquidum; quieti datum denuo cernebatur limpidum; fundo vaſis inhaerebat pulvis albus, antimonium referens diaphoreticum.



§. 1452.

Experimentum II.

Massam ab experimento praecedenti residuam adfudi chartae emporeticae, liquidum, quod transierat caloris moderati ope, ad cuticulae crystallinae adparitionem usque evaporationi subjeci; reposui tum in locum frigidiorem: enatae sic fuerunt crystalli pulchrae, diaphanae, maximam partem cubicae; manifesto indicio, sal alkali vegetabile formasse cum acido in liquido hoc praesente idem plane sal, quod cum acido unitum muriatico formare solet, sal scilicet digestivum Sylvii, acidum itaque hic praesens idem fuisse cum acido salis. Interjectae oblique cubis dictis crystalli quaedam erant prismaticae, quibus acidi vitriolici quid inesse rebar; carbonibus tamen injectae decrepitabant.

§. 1453.

Experimentum III.

Calces antimoniales albas, quas per haec tentamina diversa ratione obtinueram, trivi cum cineribus clavellatis & pulvere carbonum; miscelam indidi crucibulo, injecto adhuc superficiei complanatae strato cinerum clavellatorum; crucibulum carbonibus candentibus undique cinxi, candescens per horas binas retinui; facta demum refrigeratione spontanea fractoque crucibulo, hujus fundo insidentem vidi massam nigram, carbonaceam, in fractura miculas splendentes, antimonii adinstar, exhibentem.

§. 1454.

Experimentum IV.

Admiscui latici, qui excipulum intraverat, aquam fontanam vulgarem; factis binis adfusionibus nil adhuc

huc turbatum; tertium adfusa aqua lactescentia orta; rediit sensim limpiditas; petiit fundum pulvisculus albus, mercurio sic dicto vitae simillimus.

§. 1455.

Experimentum V.

Residuum experimenti quarti omne adfudi chartae emporeticae, liquidum transiens diaphanum omnino erat, ac odorem spargebat acidissimum; exposui calori illud leni, ut aqua omnis abigeretur superflua; adfudi tum ejus parti cuidam oleum vitrioli fortissimum; enatus illico fuit odor ingratus, acido muriatico proprius, quin ullus admistus esset vapor sulphureus.

§. 1456.

Experimentum VI.

Partem liquidi experimenti quinti adfudi aquae forti, cui prius inposueram bracteolas quasdam auri; adscenderunt illico bullulae, quin tamen sequeretur vera solutio; inposui vas fornaci calido; paucarum horarum intervallo totum disparuit aurum.

§. 1457.

Etsi vero nunc perspicerem manifestissime, obtentum laticem componi acido muriatico, & regulo antimonii ab hoc reserato, eique intime misto, hinc excepto pauco acido sulphureo, quod observaveram, mistione illud eadem absolvi cum oleo sic dicto antimonii, verbo, verum esse oleum antimonii, methodo facili, simplicique obtentum; contentus tamen his omnibus nondum fui, sed, ut eventus forem certissimus, examini subjicere insuper volui, finita prima operatione, in retorta contentum residuum.

§. 1458.

Inmisi hunc in finem retortae aquam, massam eloturus variegatam, albicantem & nigram; spuma obsessam ac frustillis duris metallicis plenam una cum aqua vasi terreo indidi: elapsis octo diebus dislapsum vidi; superficies densior obsessa erat crystallis enascentibus per agmina dispositis. Decoxi tum dictam placentam cum aqua; ebulliens lixivium adfudi filtro lineo, tenaculo adfixo, charta emporetica tecto; remanebat in ea materies multa nigra, in gryseum tendens, punctis plurimis micantibus donata, antimonium sat bene referens in subtilem pulverem tritum; carbonibus insperſa ardentibus eumdem cum antimonio dimisit odorem; siccata drachmas adpendit sex.

§. 1459.

Liquidum, quod filtrum transierat, limpidissimum vidi; adfuso oleo tartari per deliquium enata illico effervescentia plurima; in conspectum venerunt multae nubes albae, liquidum reddentes visui minus pervium; fundum hae sensim petierunt, pro ratione adfusae majoris doseos olei tartari per deliquium, copia majori. Adfusionem tamdiu produxi, donec nil amplius mutari cernerem. Quassavi tum liquidum, & turbidum prorsus cono infudi chartae emporeticae; remansit substantia quaedam subviscida ex coerulescente in album, dein vero, aëri libero exposita, in fuscum colorem tendens. Latex filtrum transiens erat limpidissimus; decoctioni denuo illud exposui in vase terreo vitrato, furno anemio, igne leniori calenti, inposito, turbidus illico evadebat, enatis floccis, pulvisculisque plurimis albis. Totum adfudi filtro lineo, charta emporetica obducto; remansit in hoc pulvis albus

albus, hinc inde in *foliola abiens* *), caeterum antimonio diaphoretico, probe edulcorato, simillimus. Lixivium transiens diaphanum, & excolor, exposui igni leniori, ac tamdiu calens detinui, donec enasceretur indicium pelliculae salinae; obtineo ex eo, in locum frigidiorem reposito, unciam unam crystallorum elegantium, facta perfecta exsiccatione, tum forma, diaphaneitate, consistentia, & sapore sali mirabili Glauberi accedentium, eadem facilitate in igne fundendarum, aeque insuper facile ab aqua solvendarum; facta, ad solutionem, salis alkalini adfusione, nulla nascente turbiditate: ut adeo vix superesset dubium, crystallos dictas ejusdem cum sale mirabili esse indolis.

§. 1460.

Lixivium, crystallis nunc expositis innatans, dicta methodo igni exposui, ac subsequenti refrigerio; salia sic obtinui bina, tum ratione formae, tum indolis propriae ab invicem diversa, caeterum candidissima.

§. 1461.

Salium horum unum, drachmas duas aequans, crustarum induit formam, &, gustu chemicoque criterio, examinatum, tartarum exhibuit vitriolatum. Alterum, centum quinque granorum ponderis, erat subtilius; compositum crystallis delicatioribus longe, plumosis, petalorum rosae adinstar sibi mutuo obpositis, in massis sphaericis arte cohaerentibus: impurum hoc erat, sapore magis vero effervescentia cum acidis, & coloris violarum syrupi mutatione, excessum salis alkalini prodens; aëri expositum humescebat; carbonibus candentibus injectum maximam partem

*) *Ein weisser Staub, der sich hin und wieder blätterte.*



tem diffluebat, granis nonnisi paucis exceptis, crepitantibus; instillata pauca dosi in solutionem mercurii nitrosam, calx, tum sulphureo, tum fusco colore praedita, petiit fundum.

§. 1462.

Lixivium, quod crystallis ultimo loco dictis inhaeserat, odorem mellis exacte referebat, ter inspissatum crystallos quavis vice dedit elegantes, diaphanas, cubicas, cum sale digestivo Sylvii prorsum convenientes; eodem sapore donatas, super carbonibus decrepitantes, mercurium ex nitrosa solutione forma calcis albae dejicientes, aquam fortem in aquam regiam vertentes. Lixivium, his extractis omnibus crystallis ulterius inspissatum, colore obscuriori sensim, majorique donabatur spissitudine, nullas jam dimittebat crystallos; atque, curatius examinatum, salis alkalini fixi manifesta exhibebat indicia.

§. 1463.

Patet quidem tum ex magna dosi antimonii crudi, fundo retortae haerentis inmutati, tum & ex portione sat notabili salis digestivi Sylvii, elixiviatione residui obtenti, multum abesse, quin acidum omne, ope olei vitrioli & ignis ex muriatico sale fugatum, inpensum fuisse reserandae parti metallicae antimonii, oleique antimonialis genesi; facile tamen demonstratu erit, hac methodo oleum obtineri antimonii optimum, usui chirurgico maxime idoneum; eam praeterea ob rationem commendandum, quum, si hac paretur methodo, & sumtibus parcatur, & tempori, & labori, maximam demum partem evitentur pericula, quibus operator alias foret obnoxius.

§. 1464.

Patet insuper ex adductis antea tentaminibus, oleum hoc antimoniale veram sistere reguli antimonii solutionem per acidum salis. Odorem quod concernit sulphureum, de quo prius dictum fuit, monuisse hic juverit, abigi eum facile posse mediante calore leniore, cui antimonii hoc oleum, quin ponderis magnam partem deperdat, exponitur. Nec aquae, sub initium operationis adfusae, insignis portio debile nimis oleum reddit, quum cutim erodat, prout ab eo requiritur; quodsi vero meracius ac spissius habere quis illud velit, difflari destillationis ope facile poterit excedens aqua.

§. 1465.

Obtinui per hanc operationem, ex uncia una antimonii crudi, cujus drachmae sex alteri usui prorsum idonea remanserant, ex unciis binis salis communis Lüneburgensis, & uncia demum una cum sesqui drachma olei vitrioli Nordhusensis oleum antimoniale, (de quo sulphureum odorem jam fugaveram) unciam unam cum sex drachmis adpendens; sumtus, quos pro eo obtinendo expendi, absolvebantur grossis Mariae binis cum dimidio, quum tamen eadem dosis floreno alias constet: obtinui oleum antimoniale labore *unico*; quum alias, ut adquiratur, butyrum antimonii bis vel ter destillationi debeat subjici; labor omnis intra sex horarum spatium absolvebatur: etsi vero crusta tenuis butyri antimonialis parietes vasorum internos obduxerit, periculum tamen nullum plane aderat obstructionis ullius ostiorum: orituraeque hinc vasorum displosionis. Haec *Cl.* Gmelin.



§. 1466.

Addenda hactenus dictis veniunt pauca, connubium antimonii crudi cum sale ammoniaco, diversa ratione factum, concernentia.

§. 1467.

Lemery uncias duas antimonii crudi unciasque quatuor salis ammoniaci, in subtilem pulverem trita, exacte miscuit. Miscelam indidit, adjecta libra una aquae, in matracium chemicum, ac digestioni leniori per horas viginti quatuor exposuit, demum per horas binas decoxit. Lixivium filtratum ad siccitatem usque subjecit evaporationi. Obtinuit sic uncias quatuor cum drachmis binis ammoniaci salis ex albo coerulescente colore tincti; in antimonio ad experimentum adhibito drachmae binae ponderis desiderabantur. Sal hoc, notante Lemery, vim emeticam non exseruit.

§. 1468.

Sub praeparatione butyri antimonialis, ope mercurii sublimati ac antimonii crudi, duae fiunt decompositiones, duaeque novae succedunt syncryses. Decomponitur mercurius sublimatus corrosivus, acido salis concentratissimo & mercurio constans; decomponitur & antimonium crudum, nascens ex unione substantiae semimetallicae regulinae antimonii cum sulphure. Regulus jam antimonii resolvitur ab acido muriatico, mercurio prius adnexo, in butyrum, seu oleum concentratissimum antimonii: mercurius, liber factus, nubit sulphuri, ac in *cinnabarin* sic dictam *antimonii*, a cinnabari in *capite de* Mercurio latius descripta non diversam, si recte procedas, adtollitur. Volatilitate majori praeditum butyrum antimonii primum transit, sequitur hoc, notante Baume,

me, pars mercurii sublimati corosivi ab admistis substantiis non decompositi; sequitur denique cinnabaris, majori quam mercurius, aut sulphur, seorsim sumta, ut elevetur, indigens caloris gradu, adeo ut per horas aliquot protracta fundi retortae requiratur candescentia. Suadet hinc Baume, ut pro celeriori reddenda operatione massa eximatur ex retorta, quamprimum transierit butyrum, tum vero in matracio minori chemico sublimationi exponatur.

§. 1469.

Observavit Cl. Spielmann, cinnabarin antimonii a cinnabari vulgari majori solum nonnihil dosi sulphuris admisti distingui, atque hanc ob rationem colorem saturatius rubrum, ad nigrum fere accedentem obferre; caeterum, uti antea dixi, cum vulgari esse eamdem, iisdem prorsum instructam dotibus. Major vero hic sulphuris proportio in cinnabari antimonii evitari nequit, quum si minor adhibeatur copia antimonii, ut minor dosis sulphuris mercurio jungatur, mercurius sublimatus corrosivus tum exactam non subeat decompositionem. Videtur hinc, quid sentiendum sit de sententia Baumei paulo ante (1468.) adlata.

§. 1470.

Observavit praeterea Cl. Spielmann, butyrum antimonii, cum sale alkalino fixo tractatum, manifeste evincere, se non solo compositum esse reguli antimonii, ab acido muriatico resoluto, quum operatione ille mercurius exin queat obtineri.

§. 1471.

Ex massa, quae retortae, facta sublimatione, adhuc inhaeret, nigra, splendente, regulum antimonii reductionis ope adquiri posse Cl. Wallerius monuit. Pro diver-

diversis vero proportionibus & indole adhibitarum ad operationem substantiarum diversitatem circa massam illam intercedere tenendum; quum utique non semper adesse queat eadem.

§. 1472.

Easdem etiam ob diversas ingredientium proportiones, tum & ob varia ratione institutam operationem ipsam, varia ab auctoribus adsignata fuit productorum quantitas. Menderus obtinuit ex unciis quatuor antimonii & unciis octo mercurii sublimati corrosivi uncias quatuor cum dimidia butyri, unciasque septem cinnabaris antimonii. Macquerus adquisivit partes $3\frac{3}{4}$ butyri, partesque 7 cinnabaris ex massa experimento adhibita. Baumeus ex unciis duodecim reguli antimonii, librisque binis mercurii corrosivi prodire dixit uncias sexdecim cum dimidia butyri. Remanserunt unciae viginti mercurii currentis, unciae tres pulveris grysei, qui uncias adhuc duas mercurii vivi dimisit; remansit ex illo pulvere uncia una reguli antimonii. In retorta invenit drachmas sex cum granis viginti quatuor reguli antimonii fusi, in superficie semicalcinati, undique floribus reguli antimonii rubris cincti: vidit & Baume, nonnunquam eidem incubuisse aciculas duos pollices longas, colore argenteo donatas.

§. 1473.

Quum & *butyri* & *olei antimonii* nomina ex aequo sint inepta, *Cl.* Baume voluit, ut praeparatum hoc *sal muriaticum antimoniatum* (*sal murin antimonié*) vocetur, quum re ipsa ex unione acidi salis cum parte regulina antimonii producatur; verum & haec denominatio mihi non videtur adaequatissima, sed *regulum antimonii ab acido salis concentratissimo solutum*

tum, *aut ſolutionem reguli antimonii concentatiſſimam muriaticam* vocandum butyrum antimonii cenſeo. *)

§. 1474.

Sub *rectificationis butyri antimonialis* titulo deſignatur operatio, qua butyrum conſiſtens in formam deducitur fluidam, & ab adhaerente forſan ſulphure, crocove (ſecundum Baumei ſententiam) martis pauco, mercurio ſublimato corroſivo inhaerente, liberatur.

§. 1475.

Hunc in finem butyrum, forma conſiſtente donatum dividitur in minores maſſulas, hae induntur retortae vitreae collo amplo donatae, balneo arenae inponendae; adplicatur excipulum foraminulatum, ignisque lenis inſtruitur. Prodeunt ſic primum unciae duae vel tres liquidi limpidi non conſiſtentis, ſeu *oleum* dictum *antimonii*; ſequitur denuo butyrum den-

*) Dixit quidem *Cl.* Gehler in *verſione germanica* operis *Baumeani gallici*, denominationem hanc, quam in *verſione germanica. Manuel de Chymie de Mr.* Baume &c. primum propoſui, pro tyronibus aliquanto longiorem eſſe, atque definitionis potius, quam denominationis mereri titulum; ſimul tamen ipſe monuit, meam denominationem meliorem eſſe & antiqua illa, & recentiori *Baumeana*, quum hanc reſpiciens ultimam ſal adeſſe crederet muriaticum antimonio remiſtum. Optime, uti reor, vocari poſſet *cauſticum antimoniale*, vel *antimonium cauſticum muriaticum*, ut ſic & vires, & componentia ſimul habeantur indicata. Butyrum antimonii ſub titulo *Spermatis draconum venenatorum* deſignarunt veteres Chemici.



densius, congelascens, carbonibus admotis fundendum, novaeque operationi subjiciendum.

§. 1476.

Butyrum antimonii, quod, aëri diutius expositum, una cum latice aëreo simul phlogisticos vapores, aliave inpura adtraxit, & fuscescens inde factum fuit, eadem (1475.) methodo depurari valet.

§. 1477.

Butyrum antimonii microscopio examinatum subcuboideum, vel & rhomboideum, vel, parum aciculare, lanceolatum cernitur.

§. 1478.

Dictum jam antea, ex *Cl.* Gmelin, fuit, varia methodo Chemicos tentasse butyri antimonii, (& cinnabaris,) praeparationem. *Cl.* Wallerius enumeravit in unum collectas sequentes.

§. 1479.

Dum loco sublimati mercurii corrosivi adhibentur praeparata mercurii alia, muriaticum acidum recludentia, v. c. mercurius dulcis, panacaea mercurialis, mercurius praecipitatus albus e. s. p. butyrum pariter obtinetur, sed non adeo causticum, & minori dosi; cinnabaris tum etiam adscendit. *)

§. 1480.

Dum vero loco sublimati corrosivi sal commune, & vitriolum calcinatum, vel alumen ustum, vel oleum

*) Tum ex ante dictis, tum ex ipsis chemicis rationibus patebit, quid circa operationes §. 1480. & 1 81. relatas censendum sit, & an omnes ex aequo admittendae.

um vitrioli, vel & ſal ammoniacum una cum vitriolo calcinato, aut oleo vitrioli antimonio additur, miſceлaque deſtillationi ſubjicitur, exſurgit etiam butyrum antimonii, nulla tamen cinnabaris.

§. 1481.

Si loco mercurii ſublimati corroſivi recipiatur luna cornea, aut ſaturnus corneus, vel &, quod commodiſſimum eſt, calx lunae ſale muriatico dejecta, horum duae partes miſceantur cum parte una antimonii, miſcela dein deſtillationi tradatur, obtinebitur in excipulo butyrum antimonii forma ſicca fluidaque ſimul ea proportione, quae octavam circiter partem antimonii adhibiti aequet, vocatur (ſi luna cornea, aut lunae calx adhibeatur, quod Wallerius non adnotavit) *butyrum antimonii lunare.* Notari circa methodum poſtremo loco dictam meretur, ſub deſtillatione ipſa in excipulo lenem percipi ſuſurrum, ac, finita illa, parietibus retortae adnatos cerni flores albos, ſplendentes, antimonium vehentes; fundum vero tegi maſſa compacta, argento antimoniique regulo miſtis compoſita. *V. Cl.* Macquer *Chym. Prat. T. I. p. 415. &c.*

§. 1482.

Cinnabaris vero antimonii obtinebitur, ſi antimonium ſolvatur acido ſalis, addatur mercurius, abstrahatur acidum, reſiduum agatur in ſublime; tum ſi mercurius ſolvatur in aqua forti, adjiciatur ſulphur auratum antimonii, abſtrahatur acidum; ac fiat ſublimatio; tum ſi miſceantur ſulphur antimonii auratum & mercurius in aethiopem, ſequente ſublimatione; tum denique, ſi eadem ratione tractetur mercurius dulcis cum ſulphure aurato antimonii; his vero ex miſcelis non obtinetur butyrum antimonii.



§. 1483.

Causticum *antimoniale* componi *) parte antimonii regulina evincitur tum ex eo, quod ſulphure, cinnabarin antimonii una cum mercurio dein conſtituente, avulſo, nil niſi pars ſemimetallica ſuperſit, quae cum acido ſalis coëat; tum quod cauſticum hoc ipſum mediante regulo antimonii optime conficiatur; tum ex analyſi pulveris ex illo dejiciendi.

§. 1484.

Acidi ſalis in illo praeſentiam demonſtrat mercurius, acido huic antea unitus, nunc aut cum ſulphure in cinnabarin coiens, aut omnino redditus liber: tum ex variis operationibus antea (1481.) dictis, ubi nullum, praeter muriaticum adeſt acidum.

§. 1485.

Dotes butyri antimonii, ſeu cauſtici antimonialis reliquae ſunt ſequentes.

§. 1486.

Causticum, inprimis dum valde concentratum fuerit, ſummum conſtituit, carnes ad oſſa usque erodens; cutim, ſuperficiarie licet, ac inſenſibiliter fere illitum, rubefaciens, fodiens, exulcerans; lintea, ligna ipſa comburens, in carbonem vertens, vivi ignis adinſtar; uſu chirurgico ad deſtruendas luxuriantes excreſcentias, fungoſitates, carnes mortuas &c. celebratiſſimum; interne nunquam non horrendum venenum, & actione rodentiſſima concentrati maxime acidi, & actione ſumme emetica, hypercatharctica antimonialis reguli,

*) Vitio, uti videtur, typi, quibus *traductio germanica* Cl. Wallerii ubique foedata eſt poſitum fuit, butyrum antimonii eſſe *vitriolum volatile antimoniale, ein flüchtiger ammoniakaliſcher Vitriol.*

reguli, pulvisculo exin ad fundum ruenti eloto adhuc propria; uti multiplici confirmatur, ac infausta experientia *mercurii* sic dicti *vitae*, seu potius *mortis*; de quo mox plura.

§. 1487.

Aeri expositum, forma antea solida donatum, carbone candente liquandum, nunc humescit, pondere augetur, diffluit, opacatur; fundum jam petente aqua aërea, excusso dicto (1486.) pulvere. Liquatum sic *oleum* sistit *antimonii offic.* maxime adhuc causticum. *)

§. 1488.

Acidis admistum ebullit; cum acido vitriolico mistum eructat fumos. Effervescentiam, quae ab alkalium ad acida adfusione oritur, non adeo, ut ebullitionem (diversum denuo motus intestini genus) observavi, etsi *Cl.* Wallerius effervescere dixerit; qui simul monet, videri ab adfusis acidis excitari motum ob adtractionem ad partem semimetallicam; dum alkalia effervescunt ob adfinitatem quam alunt cum acido muriatico; priorum tamen sententiam ipse dixit hypotheticam.

§. 1489.

Effervescit cum salibus alkalinis.

§. 1490.

*) Intra paucissimum tempus enormibus sub spasmis, ac totius corporis jactitatione necari vidi bufones duos magnos, quorum dorso guttas aliquot olei concentrati antimonii adfuderam; citius adhuc necantur lacertae; cito etiam pereunt convulsae ranae & serpentes.



§. 1490.

Adfuso, si antimonii haec solutio concentrata sit, vini spiritus rectificatissimi duplo, massa tota, glaciati adinstar densatur.

§. 1491.

Adfuso spiritu salis ammoniaci vinoso ruit praecipitatum, edulcoratum hoc, exsiccatum, ac in cucurbita vitrea sublimationi expositum, flores largitur salis ammoniaci, mercurii quamdam partem retinentes Mendero teste. *).

§. 1492.

Dixit *Cl.* Wallerius, butyrum antimonii particulas quasdam recludere mercuriales, cum acido salis in sublime raptas: dixit & *Cl.* Weigel, dependere forsan hinc phaenomenon inventi in mercurio vitae mercurii; scripsit praeterea *Cl.* Vogel diatriben, *de mercurio vitae mercurii non experte* a D. B. F. Starck *Gottingae 1765.* defensam: advertere tamen oportuisset, mercurium sic dictum vitae nil nisi erosum in calciformem pulverem esse antimonii regulum; obtineri hunc posse, quin ulla mercurii, quacunque demum sub forma, requiratur additio; hinc etsi admitta-

*) Accensuit hoc Wallerius, quem in hisce sequutus sui, reliquis caustici antimonialis dotibus; monere tamen debuisset, phaenomenon istud obtinere solum, recepto, ad parandum antimonii butyrum, mercuriali praeparato, inprimis corrosivo sublimato; quum vero butyrum hoc abs ullo mercurio queat obtineri, facile patet, adlatam dotem non in universum obtinere.

mittatur, mercurium in pulvere illo ſubin fuiſſe detectum, reſpici nunquam non debuiſſet, an butyrum antimonii, ex quo mercurius vitae dejicitur, adjecto paratum fuerit mercurio: quum itaque ſatis conſtet, parari poſſe & butyrum antimonii, &, per neceſſariam ſequelam, ex eo aquae admiſto dejici mercurium vitae, quin adhibeatur mercurius, adſertum non pro generali canone proponere licet, mercurium vitae nunquam non admiſtum quid habere mercurii: ego ſaltim ex mercurio vitae dejecto ex butyro antimonii abs mercurii ulla additione confecto, mercurii nec atomum unquam obtinui.

§. 1493.

Quodsi butyro oleove antimonii admiſceatur aqua, aut potius, dum oleum hoc inſtillatur aquae, ruit ad fundum ſenſim pulvis albus, deſcendens laticem, in quo praecipitatio fit, reddens lacteum; vocatur pulvis hic edulcoratus, abſurdo nomine, praeeunte Paracelso, *mercurius vitae*; ab aliis, ob funeſtos quos haud raro edidit effectus, inprimis dum ab inperitis exhibitus fuerat agyrtis, *mercurius mortis*; a Medico Veronenſi *Victore* Algaroth, qui pulverem hunc, uti refert Blasius, nomine donabat pulveris angelici, *pulvis* dictus fuit *Algaroth*; quam denominationem, inter caetera magis adhuc tolerabiliorem & hodiedum in nonnullorum Chemicorum ſcriptis retinuit. Latex, in quo praecipitatio pulveris hujus inſtituta fuit, inconcinno denuo maxime titulo *ſpiritus vitrioli philoſophicus* audit, etſi nec ſpirituoſi, nec vitriolici quid in eo contineatur; operatio vero ipſa philoſophica ſane per jocum nonniſi adpellari queat.



§. 1494.

Ratio cur pulvis Algaroth ad fundum in operatione hac descendat, facile perspicietur, si adtendas, regulum antimonii concentratissimum, ut solvatur, & solutus retineatur, requirere salis acidum, dum itaque acidum hoc aquae adfusione diluitur, excuti omnino debebit.

§. 1495.

Patet hinc, quae pulveris Algaroth sit indoles; a quo, etsi crebro eloto, acidum omne salis aegre tollitur.

§. 1496.

Patet simul ratio, cur in butyro, oleove antimonii, aëri libero humanti inprimis exposito, ac deliquescente, pro ratione adtracti laticis atmosphaerici major minorve pulveris albi copia excutiatur, qui cum descripto (1493.) plane est idem.

§. 1497.

Pulverem Algaroth, uti jam antea *de tartaro emetico* agens monui, Chemici plures pro parando adhibuerunt emetico. *Cl. de* Lassone (*Mem. de l' acad. roïale des sc. de Paris* 1768.) butyrum antimonii aëre liquatum humido remiscuit cum oleo tartari per deliquium ad saturationis usque punctum; enata fuit massa alba, acidissima; hanc eluit ope aquae destillatae; elotae nunc, albissimae, summe adtenuatae, partem cremoris tartari anaticam addidit, atque ex unione hac demum obtinuit tartarum emeticum albissimum, majori dosi, quam quae in vulgari adest, antimonialis reguli onustum.

§. 1498.

Dum butyrum antimonii acido diluitur muriatico, solutio reguli antimonii habetur muriatica, quae alias ope acidi hujus forma fluida donati confici non aeque valet.

§. 1499.

Mercurius vitae calcinatus accedente agitatione, ut acidum diffletur inhaerens muriaticum, *arcanum* sistit Riverii *antimoniale*.

§. 1500.

Calori majori expositus funditur in *vitrum antimonii succineum*.

§. 1501.

Fusioni datus cum fluxu nigro & carbonum pulvere largitur *regulum antimonii aculeatum*.

§. 1502.

Mercurium vitae dejectum ex diluto butyro antimonii, cui conficiendo non antimonium crudum sed regulus adhibebatur, colore nitidius albente donari observat *Cl.* Wallerius. An quod sulphuris nil accedat? Unciae undecim mercurii vitae uncias fere decem reguli antimonii Boerhaavio dederunt.

§. 1503.

Latex acidus, quem spiritum vocarunt vitrioli, philosophicum sal sistere, si cum sale misceatur tartari, muriaticum regeneratum *Cl.* Wallerius retulit: oriri vero sal hoc ex miscela hac nunquam poterit, bene vero digestivum Sylvii. Destillationi subjectum sub finem dimittit acidum salis fumans. Quodii vero, egres-



egreſſo ſpiritu acido tenuiori, minuatur ignis, adſcendit ſal ſubtile, in aëre non deliqueſcens, aqua non (difficulter & pauca copia) ſolubile; in igne fundendum in vitrum, aqua nunc ſolubile, ſal priſtinum largiturum, flammam colore viridi tingens, teſte *Cl. de* Lassone.

§. 1504.

Acido *nitroſo* cum butyro antimonii miſto enaſcitur cum calore ebullitio magna; obtinetur pulvis, quem, calcinatum Crollius *antimonium diaphoreticum*, Beguinus cum variis aliis *bezoardicum minerale* dixit; adjuncta ſubſtantia metallica alia nomen illius indipiſcitur.

§. 1505.

Operationem, qua bezoardicum minerale conficitur, latius, & Wallerio nonnihil exactius, deſcripſit *Cl.* Baume ſequentibus. Inmittitur doſis quaedam, pro lubitu, butyri antimonii liquati cucurbitae capaci vitreae; adfunditur ſenſim anatica doſis aquae fortis generoſae; facta miſcela inponitur balneo arenae, humidum omne ut abigatur, calx antimonii remanente forma pulveris albiſſimi. Pulvis hic conteritur in mortario vitreo piſtillo ſimili, adfundendo ſenſim anaticam partem aquae fortis; adfuſionem hanc ſtipat minor incaleſcentia; ebullitio nulla. Pulvis inſigniter induratus difficulter cum aqua forti conmiſcetur; abit demum in pultem albiſſimam, in phiala patula exſiccationi denuo ſubjiciendam; tritus cum aqua forti, altera adhuc, uti prius, repetitur vice. Diffluit nunc facilius calx; nec incaleſcentia ſequitur, nec ebullitio. Materies obtenta exſiccationi iterum ſubjicitur, ſicca inmittitur calcinanda crucibulo, per mediam circiter horam candeſcentiae relinquendo. Frigida

gida, ſuper chartam effuſa ſuperne alba, inferne roſea cernitur; miſcentur pulveres hi bini tritu invicem, ſub titulo *Bezoardici mineralis* in lagena (probe clauſa) adſervandi.

§. 1506.

Miscela, Baume proſequitur, butyri antimonii cum acido nitri fiat in vaſe, orificio ſatis amplo donato; hinc ſi in matracio chemico fieret, periculum inſtaret diſploſionis ob vapores elaſticos, ebullitione fugatos.

§. 1507.

Acidum nitroſum additur, ut liberetur acidum muriaticum, & pars regulina antimonii magis magisque privetur phlogiſto; hinc vapores, qui ſub evaporatione miſcelae primae abſcedunt aquam regiam plurimum redolent *) ut regulus eo magis ab acido muriatico divellatur & phlogiſto, ſecunda vice repetitur adfuſio, & tertia; ſuperfluam hanc non eſſe patet ex eo, quod ſub adfuſione pulvis induratus adhuc deprehendatur, & naſcatur calor: tertia demum vice aquae fortis in calcem antimonialem exhauſta videtur actio, quum nec acidum ei amplius adhaereat, nec phlogiſti copia ſufficiens adſit, ut actio acidi fieri queat manifeſta. Omittendus tamen tertius labor non erit, quum interſit omnino, ut calx ab omni, quantum fieri queat, liberetur phlogiſto. Calcinatio inſtituitur, ut abigatur acidum nitroſum (& muriaticum) calci laxiſſime adhaerens. Remanet demum antimonialis calx, phlogiſto & acido plane orbus; a diaphoretico antimonio nulla plane re, ut videtur, diverſus.

*) Vera utique hic generatur aqua regia ex unione acidi muriatici cum nitroſo.

§. 1508.

Colorem roſeum, antea dictum Baume deduxit a ferro, pauca doſi in acido nitroſo contento; quum, eo monente, & puriſſimum nitri acidum ferro ex integro nunquam careat.

§. 1509.

Pulvis antea dicto (1507.) ſimilis, ſpeciali tamen termino *cerussa antimonii* dictus, obtinetur, dum pars una mercurii vitae cum partibus tribus nitri miſta, crucibulo candenti ſenſim ingeritur, maſſaque orta aqua plurima exacte eluitur.

§. 1510.

Spiritum *nitri bezoardicum* ineoncinne dixerunt laticem, qui ſub praeparatione bezoardici mineralis* obtinetur, ex miſcela prima acidi nitroſi cum butyro antimonii adſcendens. Eſt genuina aqua regia.

§. 1511.

Notum eſt, nitrum cum ſulphure, uti cum ſubſtantiis inflammabilibus, ſeu phlogiſton recondentibus, omnibus in motum cieri igneum, quem ſpeciali voce, a ſtrepitu quem excitat, ac fragore dixerunt *detonationem*. Dum itaque antimonium, varia ſub proportione nitro miſtum, ignis actioni ſubjicitur, phaenomena eadem omnia enaſci debebunt.

§. 1512.

Varia vero ex harum ſubſtantiarum unione praeparata produxerunt Chemici, pro diverſis cujusvis proportionibus, & nomine & viribus plurimum diverſa; etſi

*) Vitiose denuo hic in *Walleriano* opere pro bezoardico *minerali* bezoardicum *animale* poſitum fuit.

etsi quidem & praeparatum idem pluribus notarint nominibus, & praeparata plura, indole sibi plane simillima, sub diversis multum complexi fuerint terminis.

§. 1513.

Occurrit inter haec (1512.) omnium primo *antimonium* sic dictum *diaphoreticum*, alias & *calx antimonii*, *calx antimonii alba*; aut *diaphoreticum minerale* vocatum; in cujus historia recensenda erunt experimenta, quae proposuit in dissertatione *de activitate antimonii diaphoretici*, sub praesidio Iunkeriano defensa *Halae* 1770. Auctor *Ephraim Gottlob* Leder; notatu sane digna.

§. 1514.

Antequam experimenta haec ipsa referam, praemittendum est, *antimonium diaphoreticum* parari, dum pars una antimonii in pulverem triti miscetur cum tribus, vel & quatuor partibus nitri tusi, miscela per vices ingeritur crucibulo candenti, *) ut detonet; retinetur tum per quadrantem circiter horae in igne, dein vero calens massa infunditur aquae sufficienti, ut solvi queat, portioni; pulvis obtentus albissimus plurima elotione ab adhaerente omni salino liber, siccatus conteritur.

§. 1515.

Referam nunc experimenta antea (1513.) dicta, queis reliqua circa antimonium diaphoreticum notanda subjungam.

*) Dixit quidem Cl. Wallerius cum nonnullis aliis Chemicis, rem eodem redire, si miscela simul & semel ope carbonum accendatur, ingestio tamen in crucibulum, ob rationes vix obscuras, praeferenda est.



§. 1516.

Quum *Cl.* Meyer in opere *de calce &c.* dixerit, lapidem calcareum, igne mediante, causticitatem adsequi, & hanc efficere, ut, & terreae lapidis hujus particulae in aqua solvi queant, & aliae calci vivae tam chemicae quam medicae vires insint; quum praeterea referens haec ad quorumdam metallorum calces, idem ipsis, ac calci vivae, inesse principium docuerit, suspicatus fuit *Cl.* Leder, calci reguli antimonialis simile forsan causticum adhaerere *), idque, si adsit, efficere posse, ut illa, misso etiam crassiori admisto sale, singularis majorisque, quam quibusdam visum, activitatis existat.

§. 1517.

In mortario, ait, e lapide serpentino facto, antimonium diaphoreticum *ablutum*, vulgari (§. 1514) methodo quidem paratum, sed per aliquot jam menses adservatum, cum sale ammoniaco subigebatur. Sub ipsa tritura manifestus, quamvis levior, salis urinosi odor percipiebatur.

§. 1518.

Idem periculum cepi cum stibio diaphoretico *non abluto*, in bene tecto vitro, per aliquod jam tempus adservato, & sale ammoniaco. Eventus erat idem.

§. 1519.

Quum vero sal ammoniacum in praedicto mortario solum tererem, diu licet continuata tritura, odo-

*) Monere vero hic debeo, recensendo haec experimenta me *Theoriae Meyerianae* patronum profiteri minime velle. *de* W.

odorem tamen, quem dixi, obſervare non potui: quod quidem monendum eſſe credidi, ne quis illum martialibus particulis, in lapide ſerpentino, teſte *Ill.* Marggrafio & *Cl.* Pott, contentis, dandum eſſe exiſtimet; ſolet enim Mars, ſali communi additus, urinoſum liberare. *v. Meyer Abhandlung vom Kalke. 174. S.*

§. 1520.

Unciae uni ſalis ammoniaci addebantur antimonii *non abluti* unciae tres. Miſtum indebatur congruo vaſi, atque, adplicato recipiente, lenis ignis admovebatur, omniaque ea perficiebantur, quae in praeparatione ſpiritus ſalis ammoniaci adtendi debent & praecipiuntur. Nullum ſal urinoſum ſiccum adparebat. Quum viderem, duas circiter uncias in vaſe recipienti contineri, hoc ſublato fluidum effudi. Erat ſaporis acris, odoris urinoſi, ſed valde debilis; ſyrupum violarum viridi inbuebat colore; cum acidis, ſed lentius, & debilius, effervefcebat; ſolutionem calcareae terrae, in aqua forti factam, multo tamen tardius, quam ſpiritus ſalis ammoniaci, cum alkali paratus, praecipitabat, atque demum huic, cum alkali parato, ſpiritui ſalis ammoniaci additus, eum manifeſto penetrantiorem reddebat.

§. 1521.

Eumdem liquorem praebet antimonium diaphoreticum *ablutum*, quando cum ſale ammoniaco ſimili tractatur modo. Ex quo patet convenientia ſpiritus hujus cum eo, qui cum calce viva paratur. *V.* Meyer, *p. 58.*

§. 1522.

Parandum curavi antimonium diaphoreticum utrumque, ut intelligerem, anne recenter parato aliae



insint dotes; atque praeterea cognoscerem salia, in mistione aquae, quacum stibium abluitur, contenta. E tribus id partibus nitri & una antimonii crudi, vulgari methodo, confeci. Una, per aliquod tempus calcinatae massae pars, more vulgari abluebatur; altera sicca conservabatur. Utrique sal postea ammoniacum descripta ratione admiscebam (1517-1522.) atque non potui ullam differentiam observare. Odor erat plane idem (1519.) atque eumdem liquorem, quem dixi (1519-1521.), nec fortiorem inpetrabam.

§. 1523.

Quum siccae massae, a destillatione spiritus salis ammoniaci, cum utroque stibio diaphoretico parati, residuae, alkali fixum adderem, atque ignem iterum admoverem, sat copiosum sal urinosum siccum, replens vas recipiens, conspiciebatur. Ex quo patet, uncias tres diaphoretici stibii utriusque nondum sufficere, ut ex unica salis ammoniaci uncia omne sal urinosum expellatur. Minima tantum hujus pars mihi ab antimonio diaphoretico liberata videbatur.

§. 1524.

Sal ammoniacum tam cum stibio crudo, quam regulo antimoniali trivi. At massae istae, diu licet continuata tritura, adfusisque aliquot aquae guttulis, nullo modo nares feriebant. Ut ergo soli calci reguli odor, quem dixi urinosus, dandus veniat.

§. 1525.

Aqua, quacum stibium diaphoreticum ablutum erat, linguae manifestam causticitatem inprimebat, syrupum violarum viridi tingebat colore, & cum acidis effervescebat. Quando ipsi aut spiritus vitrioli,

aut

aut aqua fortis, ſpiritusve ſalis venalis (quibus, ut notum eſt, acidum vitriolicum adhaeret) inſtillatur, odor acidi nitroſi percipitur.

§. 1526.

Eamdem aquam evaporationi, ad ſiccitatem usque, commiſi; ſal inde obtentum amarum erat & acre, refrigerio ſimul quodam, exacte guſtatum, linguam adficiebat; ſali ammoniaco additum, urinoſam ejus partem liberabat; aquam ex aëre facile adtrahebat. Dimidiam circiter ſtibii non abluti partem conſtituit.

§. 1527.

Quae (1525. 1526.) quum me docere viderentur, ſali potius alkalino cauſtico, ſtibio diaphoretico adhaerenti, quam huic ipſi expulſionem urinoſae ſalis ammoniaci partis deberi; de puriſſimo ſtibio diaphoretico abluto parando cogitavi. Sumſi itaque reguli antimonialis puriſſimi partem unam & nitri depurati ſicciſſimi atque puriſſimi partes tres, miſcui hoc exacte; miſta cochleari ferreo indidi crucibulo apto, ac, ut exacte deflagraret, bacillo argillaceo frequentius agitavi. Conſumtam ſic omnem per dimidiam adhuc horam calcinavi. Denique calcem hanc antimonii eousque aqua pura abluendam curavi, donec aqua efſuſa, conmiſtionem cum acidis absque ſenſibili mutatione ferret, atque ſyrupus violarum nullo alieno tingeretur colore. Per bibulam nunc chartam filtravi maſſam, relicto ſtibio novam ſemper & notabilem aquae quantitatem adfudi, ut omne adhaerens ſal abluerem. Nondum hujus ſecurus calcem & aquam denuo adfuſam, ut ebullirent, igni per dimidiam horam in vaſe argillaceo conmiſi. Atque hac ratione inpetravi ſtibium diaphoreticum ablutum ab omni

ſale



ſale certo certius liberrimum, ſuavique candore nitens.

§. 1528.

Quum aquae, quacum ſtibium iſtud ablutum erat, ſpiritum vitrioli adfunderem; maſſa leviſſima, candidiſſima, tenerrimaque praecipitabatur, *materiae perlatae* nomine inter Chemicos ſatis nota.

§. 1529.

Siccum ſtibium cum ſale ammoniaco trivi. Nullum potui urinoſi liberati ſignum obſervare. Vel unica olei tartari per deliquium guttula adjecta, odor urinoſus manifeſte percipiebatur.

§. 1530.

Idem ſtibium, apto inditum vaſi, conmiſi denuo igni ſic, ut per aliquod tempus canderet, candens cum ſale ammoniaco trivi. Nil percepi urinoſi, ſat enim cito calor ſtibii evanuit.

§. 1531.

Spiritum ſalis purum, adeo aqua dilutum, ut leviuſcule tantum acidus eſſet, ſtibio huic adfudi, maſſam ſaepius agitavi. Vix potui levem efferveſcentiam obſervare, licet, dum digitum, quo, ſub agitatione iſta, orificium vitri medicinalis clauſeram, exploſionem aëris elaſtici liberati manifeſto perciperem. Delato ad fundum omni ſtibio oleum tartari per deliquium adfudi. Tenuis dejectus pulvis, at non minus obſervabilis, oleo tartari admiſto aquae in qua ſpiritum ſalis dilui. Reliqua parte ſpiritus ſalis, antimonio diaphoretico ſuperfuſi, per aliquot dies repoſita, ſpiritui ſalis quidquam acoris deceſſiſſe videbatur. Portioni ergo exiguae ejus nova ſtibii dicti

quan-

quantitate addita, evanuit aciditas omnis, fluidum percipiebatur aquae adinſtar inſipidum.

§. 1532.

Dictum, (1531.) ſtibium diaphoreticum, ſpiritui ſalis valde diluto additum, vix levem excitare efferveſcentiam. Quod tamen de eo ſolum valet, quod in ſubtiliſſimum pulverem redactum eſt. Sat vero notabilis bullularum copia, absque ulla tamen vaſis incaleſcentia, obſervatur, quando integrae praedicti ſtibii portiunculae ſpiritui ſalis inmerguntur. Interim tantum abeſt, ut hae, pulvere citius, acidum abſorbeant, ut paullo tardius potius idem effectus eveniat.

§. 1533.

Aceto vini, quod venundatur, ſtibii diaphoretici ante deſcripti portio admiſta. Sumto ejus pulvere, ſi a bullulis quibusdam, a fundo vaſis pulvereque ipſo copioſe prodeuntibus, receſſeris, vix ulla obſervata efferveſcentia. Integris autem ſtibii diaphoretici portionibus adhibitis, acetum eas cum inpetu adgredi videbatur.

§. 1534.

Massae nunc dictae inſtillata ſolutio tartari aquoſa. Efferveſcentiam excepit dejectio pulveris tenuis, colore gryſeo donati; fluidum ſupernatans vini rhenani colorem retulit. Solutione tartari aquoſa aceto vini ſoli addita, intenſe rubro, fereque bruno colore acetum tinctum fuit; turbida exorta maſſa, ea tamen ratione, ut fluido innatans difficilius peteret fundum. Praecipitatum denique, ante dicto colore praeditum a tenui gryſeoque pulvere diverſiſſimum cernebatur, ut *Auctori* merae aceti inpuritates viſae fuerint. Quum vero



vero alia ſimul ſuadeant experimenta, ſtibium diaphoreticum vix ſolvi ab aceto, praecipitatum hoc ipſum a terris aquae inhaerentibus, ac inpuris aceti vini adjunctis repetendum credidit.

§. 1535.

Adjecta, paulo ante (1533.) dictae maſſae, majori ſtibii diaphoretici prius deſcripti quantitate, fluidi ſupernatantis aciditas adeo deſtruitur, ut ab aqua ſimplici differre non videatur. Inſigni tamen, hunc in ſcopum, ſtibii diaphoretici quantitate opus eſt, majori multo, quam concharum praeparatarum. Vidit ſimul *Auctor*, pulverem citius paulo integri ſtibii diaphoretici portionibus, acidum abſorbere.

§. 1536.

Adfudit ſtibii, quod pararat, diaphoretici drachmae dimidiae aceti vini ſat fortis uncias circiter octo. Expoſuit maſſam, ſaepius agitatam, igni leniori, abacturus aceti ſuperfluam copiam. Acetum colore obſcuriori tinctum cernens, repoſuit miſcelam, ut fundum pulvis petere poſſet. Facta ſubſidentia partem aceti reliquam decantavit, pulverem exſiccationi ſubjecit. Obtentus pulvis albus erat, vix, quod ejus quantitatem ſpectat inminutus; tenerrimus; guſtu exploratus ſal medium, ex unione aceti deſtillati, & concharum ſimiliumque terrarum (abſorbentium) oriundum, referens. Aquam adfuſam nulla ſequuta ſolutio. Aqua manifeſto aceti vini, diluti plurimum, imitabatur ſaporem; ſtibium diaphoreticum, in fundo conſpicuum, proprium denuo linguae inprimebat ſaporem. Videtur hinc, *Auctore* monente, ſtibium diaphoreticum leviſſime nonniſi cum aceto cohaerere, nec facile, hujus ope, in aqua ſolvi. Majori pulveris,

veris, aceto juncti, quantitate *) adſumta, nil incommodi ſenſit. Aceto vini, a ſtibio, ut ante dictum, ſeparato, aquae ope diluto, admiſtum oleum tartari per deliquium; ne granulum quidem ſtibii diaphoretici praecipitatum.

§. 1537.

Portioni ſtibii diaphoretici integrae adfuſa aqua; copioſae adſcenderunt bullulae: idem evenit, admiſta ſtibio, in pulverem redacto, aqua. Caeterum nil in ea miſcela obſervatum, quod diaphoreticum ſtibium calci vivae accedere, doceret.

§. 1538.

Dum illud, aqua madefactum, ſtibium diaphoreticum (1536.) aceto vini additur, effervescentia, licet integrae ſumantur portiones (1532 1533), longe levior & quandoque nulla enaſcitur: videntur ergo bullulae, ante adductae, actioni ſingulari acidorum in calcem antimonii tribui non poſſe. **) Hactenus experimenta *Lederiana*.

§. 1539.

*) Dosin tamen majoris, (aut, ut ipſe ait, *bonae*,) hujus quantitatis non determinavit; ut adeo experimentum hoc ſat inutile nobis ſit.

**) Adtendendum vero circa haec, inprimis 1537. eſt, non omnem a corpore quodam ſive integro, ſive conminuto, in aquam projecto, adſcendentem bullulam aëream, pro indicio ebullitionis, aut effervescentiae habendam, ſed aëri potius deberi adhaerenti atmoſphaerico; alias lamellam v. c. cupream aquae injectam cum hac effervescentiam excitare oporteret admittere, quum abscedant bullulae aëreae. *de* W.



§. 1539.

Persequi nunc oportet reliqua, quae tum circa antimonium diaphoreticum, tum & alias antimonii ac nitri miscelas veniunt notanda.

§. 1540.

Relationes antimonii diaphoretici ad *aquam* & *acida* ex paulo ante adductis experimentis innotescunt; caeterum id ab acidis non solvi, nec ab aqua, ubique adseritur: ab aqua solvi posse, *Cl.* Rouelle *junior* dixit.

§. 1541.

Regulus antimonii ex eo obtineri valet, si methodo prius indicata tractetur cum fluxū nigro & carbonum pulvere; tanto futurus minor, quanto major dosis nitri sub calcinatione antimonii crudi fuerit addita, quo & calcinatio ipsa diutius protracta; aegerrime tamen reductio haec succedit. (v. & §. 1552.)

§. 1542.

In antimonio diaphoretico non omnem antimonialem destructum esse typum, tum ex nunc (1541.) dictis; tum & ex adductis, sub initium capitis hujus tentaminibus, quae cum substantia hac, vasis psevdomurrhynis pigmenti loco inducta, suscepi, satis patet.

§. 1543.

Sed & in vitrum antimoniale fundi violentiori igne valet.

§. 1544.

Pondere antimonium crudum, ad experimentum adhibitum calx haec superat: ex unciis quatuor antimonii

monii crudi uncias circiter quinque cum dimidia plerumque obtineri antimonii diaphoretici probe edulcorati *Cl.* WALLERIUS retulit.

§. 1545.

PONDERIS vero hoc augmentum nunc adductus AUCTOR substantiae nitrosae *), quae nulla edulcoratione plane avelli queat, adtribuit. Praesentiam illius ex eo confirmari adjecit, quod antimonium diaphoreticum cum dupla parte saponis germanici mistum, aliquantum detonet, ac ignescat; quod & oleum illi adfusum vitrioli vapores rubros expellat (argumentum quo & *Cl.* VOGEL jam usus fuit); quod demum alvum leniter subducat, & remediorum purgantium actionem intendat, instantia *pulveris* sic dicti *corrachini*, seu *Comitis de Warwick*, aut *pulveris de tribus*, anatica dosi antimonii diaphoretici, diagrydii, & cremoris tartari compositi.

§. 1546.

VERA haec omnia esse, lubens admitto: sed fateri simul, illis omnibus non obstantibus, debeo, antimonium diaphoreticum ad experimenta illa vocatum, aut non satis, etsi operatori visum fuerit, edulcoratum fuisse; aut phaenomena, inprimis practica, ab aliis caussis in corpore ipso, cui ingestum fuerat, praesentibus, excitata. *Cl.* LEDER ab antimonio, cujus praeparationem ex illo prius adtuli, nullam sensit oriri evacuationem; ego ipse antimonium & saepius ipse sumsi, & saepius aliis praescripsi & exhibui; nullibi vero excretio alvina orta: *pulveris corrachini* instantia nil probat, quum, omisso antimonio diaphoretico, actio non segnior facta fuerit: ex antimonio demum diaphoretico, cum aqua decocto, & ebullientis magna

*) *Ein salpetrigtes Wesen.*

copia ſaepiſſime eloto non in omni experimento vapores rubros, oleo vitrioli adfuſo, expelli, certis pariter & adcurate inſtitutis confirmatur experimentis.

§. 1547.

Ex aqua, cujus ope antimonium diaphoreticum elotum fuit, adfuſo aceto, aut ſpiritu vitrioli, ruit calx tenerrima alba, ſub nomine *materiae perlatae*, *nivis antimonii*, *magiſterii antimonii diaphoretici*, vel *ceruſſae antimonii*, (vel juxta TACHENIUM & BOERHAAVIUM, ſed incongrue, *ſulphuris antimonii* fixati) notum, vera denuo calx antimonialis; ab antimonio diaphoretico, ſi exactiſſime elota fuerit, non diverſa,

§. 1548.

CONTINENTUR vero in aqua illa variae ſubſtantiae; primum quidem nitri non decompoſiti pars, inprimis dum calcinatio protractior non acceſſit, aut major nitri doſis adſumta fuit: ſecundo, ſal polychreſtum, natum ex unione acidi vitriolici phlogiſticati alterius principii ſulphuris, quod antimonium crudum cum regulina parte conſtituebat, cum ſale alkalino fixo vegetabili, ſeu baſi nitri: tertio, baſis ipſa alkalina nitri; quarto demum calx antimonii, phlogiſto, quod cum ea ſubſtantiam regulinam prius conſtituerat, prorſum orba, non, ut Chemici paſſim dicunt, ſalis alkalini ſolius, ſed ſalis hujus, & acidi vitriolici, & fors acidi nitroſi, & ignis ipſius actione ſimul conjuncta phlogiſto privata, ſoluta.

§. 1549.

PATET hinc, quid cenſendum ſit de *nitro antimoniato*, de *ſale polychreſto antimoniali*, quae ex eadem illa aqua cryſtalliſationis ope parantur.

§. 1550.

ANTIMONIUM *diaphoreticum nitratum* eſt antimonium diaphoreticum facta detonatione non edulcoratum, hinc omnibus illis (1548.) inſtructum ſalibus. Subſtantia haec alio nomine, concinno magis, *antimonium diaphoreticum non ablutum* vocatur.

§. 1551.

VIX diverſum ab hoc eſt GALLORUM *fondant de Rôtrou*, niſi quod maſſa diuturniorem paulo experta fuerit calcinationem: unde major in illa adeſt alkalini ſalis copia, nitri minor, aut vix ulla, antimonii calx phlogiſto omni certiſſime privata, refractaria.

§. 1552.

REDUCTURUS ex antimonio diaphoretico regulum antimonii *Cl.* GEOFFROY, conmiſcuit unciam illius unam cum unciis binis ſaponis nigri; miſcelam ſenſim, exiguis doſibus, injecit crucibulo candenti. Ingeſta omnis maſſa nigra erat, ſpongioſa, inverſum referens fungum. Margines diffregit Geoffroy, ſuperficiem uncia una ſaponis nigri obtexit, &, eo igne conſumto, crucibulum clauſit operculo, huic vero impoſuit carbones candentes, ac ignem ad ſummum, qui excitari poterat, deduxit gradum: in fluxum tamen materies non abiit, ſed ſpongioſam formam retinuit. Exemto demum crucibulo partem ejus ſuperiorem inſtrumento ferreo ſuſtulit; quamprimum aëri libero acceſſus patuit, totum concepit ignem, fragor enatus validus, & fulgur magnum prorupit, una cum odore ſulphuris penetranti.

§. 1553.

DUM detonatio antimonii crudi cum nitro, ſub antea dictis proportionibus non in crucibulo ſed in



retorta tubulata terrea inſtituitur, prodit in adplicatum excipulum latex, qui *Clyſus* audit *antimonii*; collum retortae obſident *flores antimonii*; *Cl.* Vogel inmerito, arſenicalis eos eſſe indolis, pronuntiavit. Fundo retortae inhaeret denuo *antimonium diaphoreticum non ablutum*.

§. 1554.

Poudre *de la Chevalerey* eſt antimonium diaphoreticum ſeptem repetitis ex ordine vicibus, per binas ſemper horas calcinationi ſubjectum, facta poſt quamvis operationem nova edulcoratione. Obtinetur ſic antimonialis terra omni halitu phlogiſtico privata, maxime refractaria. Obſervat bene *Cl.* Baume, terram hanc, licet igne adeo tortam, metallicae tamen terrae indolem nondum depoſuiſſe, quum vaporibus phlogiſticis expoſita nigreſcat, quod aliis terris albiſſimis non accidit. Melius adhuc adſerti hujus veritatem ſenſi, dum terram eamdem, mea methodo, extra omne dubium poſita, explorans, colorem flaventem ab illa in vaſis murrhynis ortum vidi.

§. 1555.

Antimonium *chalybeatum*, ſeu *martiatum. Diſpenſat. Brandenb.* ſeu *antimonium martiale*, ſeu *cachecticum* Ludovici, pulvis edulcoratus vocatur, enaſcens ex miſcela anatica limaturae martis ac antimonii, quibus nitri depurati partes ſex adduntur; totum operationi, qua antimonium diaphoreticum vulgare fieri ſolet, ſubjiciendo.

§. 1556.

Antimonium *diaphoreticum joviale* ſeu & *bezoardicum joviale*, ſeu *antihecticum* Poterii, inutilem inter multas alias, ſi ullibi adhuc adſervetur,

tur, officinarum ſarcinam, vide in *capite de* STANNO §. 651-654. *)

§. 1557.

DUM anatica doſis antimonii crudi miſcetur cum nitro, ac ſenſim crucibulo candenti ingeritur, exſurgit maſſa ex flavo rubens, ſplendens, in ſuperficie ſcoriis hepaticis deliqueſcentibus tecta, ipſa non deliqueſcens, fere vitrificata, *hepar antimonii* (ab *hepate ſulphuris antimonii*, antea deſcripto, diverſum), vel & *crocus antimonii* dicta.

§. 1558.

IN pulverem tritum hepar hoc, decoctum, edulcoratum, ſiſtit *crocum metallorum*, ſeu *crocum totum*, diverſis praeparatis antimonialibus emeticis, antea jam expoſitis, adhibitum: crocum ipſum metallorum hominibus, emetici loco, exhibere empirici male ſani auſi fuerunt.

§. 1559.

EMETICUM ANTIMONII *mitius* BOERHAAVII paratur, ſi miſcela partium duarum nitri partisque unius antimonii crudi detonationi exponatur, & maſſa obtenta in pulverem ex albo flaventem, non ab omni ſulphure liberum edulcoretur.

*) En quam in priori Tomo non adtuleram, adeptorum ſermonem redolentem POTERII ipſius deſcriptionem hujus miſcelae. Antimonium diaphoreticum joviale fit ex duabus partibus jovis, & una parte reguli antimonii; haec miſta ſimul ter coquuntur in ſicca aqua hermaphroditica: hujus vires ſunt, ignem ſaturninum in ſolidis accenſum exſtinguere &c.

LEGI utique meretur cenſura juſta, quam de antihectico hocce putatitio tulit *Celeb.* STAHLIUS *Exſpect.*

§. 1560.

Flores *antimonii* Helmontii, seu *flores antimonii salsi*, parantur, dum calcis antimonii aqua regia solutae, siccatae, comminutae subtilissime & salis ammoniaci siccissimi, triti, partes aequales in cucurbita vitrea humili lato orificio instructa sublimantur, igne per gradus aucto, atque eadem intensitate per horas octo demum admoto.

§. 1561.

Flores nunc dicti aqua eloti in pulverem insipidum rubrum, constituunt *antimonii flores sublimatos*, *Helmontianos*, *emeticos*, *dulces*.

§. 1562.

Hi denuo cum tripla dosi nitri exacte misti, detonationi expositi, eloti, exhibent pulverem subtilem, album, cui si in vase murrhyno adfundatur alkohol vini accendendum, sub commotione fistulae tabacariae ope, paratum est *antimonium diaphoreticum* Helmontii, seu *flos antimonii H lmontianus fixatus*, *diaphoreticus*.

§. 1563.

Floris nunc dicti diaphoretici grana octodecim Helmontius remiscuit cum granis sexdecim resinae scammonei, & granis septem cremoris tartari; miscellam hanc dixit *purgans Diaceltatesson*, *pulveri Corrachino &c.* antea (1545) dicto fere analogum.

§. 1564.

Circa relationem antimonii crudi ad *salia media* alia in genere, *Cl.* Wallerius ait, observandum est, tractato illo cum salibus, acidum vitriolicum recludentibus

tibus, acidum hoc cum phlogiſto antimonii jungi in ſulphur, alkalinum vero ſal a ſale illo medio reſiduum, ſulphuri unitum, conſtituere hepar ſulphuris, cujus actioni objectum antimonium crudum, partim eroſum in calcem, partim integrum, abire cogitur in maſſam ſemivitrificatam, ad *antimonii regulum medicinalem*, antea expoſitum accedentem,

§. 1565.

Obtinetur itaque regulus medicinalis antimonii, praeter methodum in praecedentibus indicatam, dum pars una *tartari vitriolati* funditur cum partibus quatuor antimonii crudi.

§. 1566.

Idem obtinetur, fuſis quatuor partibus antimonii crudi cum parte una *arcani duplicati.*

§. 1567.

Idem denique exſurgit, fuſione junctis partibus quatuor antimonii crudi cum parte una *ſalis epſomenſis*, ſeu *ſalis fontium medicatorum.*

§. 1568.

Relatio antimonii crudi ad *ſubſtantias metallicas* alias, in capitibus, ubi de illis agitur in ſpecie, indicata, quatenus in ſcopum praefixum videbatur neceſſarium; alia ex *docimaſticis* petantur.

§. 1569.

Pertractata hactenus Antimonii Crudi hiſtoria, ſatis prolixa, *reguli* nunc ipſius *antimonii* examen venit exponendum.



§. 1570.

Dictum vero jam antea fuit, regulum ſolo ſulphure in *antimonio* crudo contineri abſconditum, *mineraliſatum*, ac *antimonium crudum* veram eſſe *mineram regulinae antimonii ſubſtantiae*; *ſulphuris* hinc facta ſeparatione & additis illis, quae regulinam partem aut a calcinatione tueantur, aut calcinatum reducant in metallicam formam, *regulum* obtineri poſſe, facile patet. *)

§. 1571.

Obtineri quidem valet ſulphuris avulſio, uſtulatione, & calcinatione antimonii crudi in pulverem reducti; obtineri etiam ex hocce pulvere regulus; quum vero calcinatio taedioſa ſit, etſi *Cl.* Geoffroy parte una calcis antimonii cum anatica portione ſaponis germanici moderato calore fuſa, per horam in igne retenta, reguloque enato cum dimidia parte calcis antimonii denuo fuſo ex libra una antimonii crudi regulum obtinuerit novem vel & decem uncias aequantem; etſi praeterea, methodo *Spielmanniana* optima, fuſione calcis antimonii cum dimidia parte calcis vivae, ſextaque parte pulveris carbonum regulus oriatur dimidium plerumque ponderis antimonii ad operationem ſumti aequans) octo circiter partes antimonii crudi, operationem deſcribente *Cl.* Wallerio, ſex partes tartari, & tres partes nitri in pulverem tuſae miſcentur, miſcela crucibulo candenti ſenſim ingeſta detonationi ac

*) Revocanda hic in mentem etiam ea ſunt, quae tum circa hanc generalem theoriam, tum circa varia, regulum in diverſis operationibus obtentum concernentia, in antecedentibus v. c. de regulo antimonii medicinali, ſimplicia fuerunt adlata.

ac subsequae fusioni exponitur; qua facta materies in conum fusorium effunditur, ac, ea frigefacta, regulus a superstratis liberatur scoriis, hepaticis; repetita fusione cum una quarta parte nitri vel cinerum clavellatorum, (qua additione sulphur absorbetur) optime depurandus. — De methodo regulum antimonii ferri interventu obtinendi in *capite de ferro* actum satis fuit.

§. 1572.

De reductione reguli antimonii, quae partes duas tartari, partemque unam nitri pro parte una calcis antimonii exigit, bene monuit *Cl.* Wallerius, minorem prodire regulum, quum sub detonatione copia insignis vaporum florumque sub forma in auras fugetur.

§. 1573.

Idem accidit, dum, ex praescripto Basilii Valentini, quod *codices* receperunt *medicamentarii* plures, antimonium crudum cum duplo fluxus crudi detonationi datur. Regulus obtentus vix tertiam, monente *Cl.* Spielmann, aequat partem antimonii adhibiti, devoratus plurimum a scoriis innatantibus hepaticis. *) Proportionem ad genesin reguli requisitorum §. 1571. adlatam inter alias esse optimam, *Cl.* Wallerius adnotavit.

§. 1574.

Dixit *Cl.* Schulze, stellam, quae superficiem reguli antimonialis obsidet, & cujus rationem jam in *capite de ferro* dedi, obtineri solum, fuso illo cum sali-

*) Notandum vero, & ex ipsis scoriis obtineri posse regulum, hinc non omnino perditum esse quod absorpserant scoriae.



ſalibus alkalinis, non vero cum nitro. Adſerere vero ipſe poſſum, inſtituta, hujus diverſitatis detegendae gratia, docuiſſe tentamina, ſtellae geneſi nil obeſſe nitrum, dummodo in nulla alia re peccet operator, fluxum regulo conciliet aequabilem & tenerum, ac refrigerio lentiſſimo eum relinquat: natam his obſervatis vidi ſtellam, qua pulchrior deſiderari vix queat, ductibus nitidiſſimis cinctam, e medio ad extremitates decurrentibus lineis tenuibus, ad angulos rhomboidalibus, parallelis.

§. 1575.

Quum ad formationem hujus reguli, praeter antimonium ipſum crudum, nulla alia adhibeatur ſubſtantia metallica, *regulum* illum dixerunt *ſimplicem antimonii*, ut diſtinguatur ab aliis *compoſitis*, *martiali*, *joviali &c.* alii *reguli antimonii vegetabilis*. ob tartarum, ſal vegetabile, adjectum, eidem tribuerunt nomen.

§. 1576.

Regulus hac ratione (1571.) obtentus, dum puriſſimus eſt, diffractus argento fere candore nitido accedit, externe repurgatus colorem inter ſtannum puriſſimum & argentum dubium obfert.

§. 1577.

Textura ejus interna micacea, ſuperficieculis ſplendentibus compoſita cernitur, *) interſperſis tamen,

*) Cl. Tessari in *Elementis Chemiae per aphorismos digeſtae*, quorum ante paucos annos auctiorem & hinc

men, ſed ab iis, qui in antimonio crudo conſpiciuntur, nonnihil diverſis, radiantibus fibris, a peripheria centrum verſus tendentibus.

§. 1578.

Gravitate *ſpecifica* ſe habet ad aquam :: 7500: 1000, quum gravitas antimonii crudi deprehendatur :: 4,200 vel :: 4,000: 1,000. Mendero obſervante.

§. 1579.

Tenacitate inter metalla, & ſemimetalla reliqua gaudet minima, vel potius prorſum nulla, quum frangi, tundi, in pulverem teri facillimo queat negotio. Parallelepipedon cujus latus quodvis 0,17. pollic. fractum a libris 30. in tentaminibus *Muſchenbroekianis*.

§. 1580.

hinc inde emendatam *Vindobonae* dedi editionem, regulum antimonii ſemimetallum deſcripſit, albo argenteo colore ſplendens, lucentibus ſtriis regulariter contextum, (*quod vero, quomodo in regulo vere obtineat, ex deſcriptione regulorum plurium, quos adtente examinavi, melius me determinaſſe* §. *hacce reor*,) modice durum, valde friabile, nihil ductile, quod paulo ante ignitionem (*Cl.* Baume *ignitionem ante fuſionem requiri dixit*) facile funditur, & ab extremo (*ſane non extremo*) igne volatile evadit.

Definitionem hanc reguli antimonii ex adducto prius *Auctore* propoſuit etiam *Cl. Pragenſis Chemiae & Botanices Profeſſor* Mikan in diſſert. *Pharmaca ſimplicia mineralia, juxta Pharmacopoeam auſtriaco-provincialem Bohemiae regno indigena propoſita*, quam defendit 1778. *Pragae D.* Hoezer.



§. 1580.

Funditur ignis gradu ſat mediocri, quem 810. thermometri fahrenheitiani definiri *Cl.* Mortimer obſervavit.

§. 1581.

Fusus, majorique nonnihil ignis gradui expoſitus, regulus antimonii ſimul fit volatilis, inprimis dum ſuperficiei flatus, follis ope, admovetur; atque hac, inter reliquas enumeratas, dote ſe inter metalla non referendum eſſe, maxime teſtatur.

§. 1582.

Pulvis ex albo gryſeus, qui ex deſtructo, phlogiſti per ignem abactione, regulo antimonii remanet *calx* dicitur *reguli antimonii.*

§. 1583.

Calx haec, phlogiſto addito, in regulum denuo reduci valet.

§. 1584.

Igne vero validiori torta in *vitrum* confluit *antimoniale hyacinthinum*, a vitro, quod ex *antimonio crudo* ſimili labore obtinetur, antea ſatis deſcripto non diverſum.

§. 1585.

Vitrum hocce, vel & calx ipſa (1582. 1583. cum terrarum lapidumque diverſa ſpecie tractata eas-

Cl.

dem pariter, uti vitrum ex antimonio calcinato crudo conficiendum, exſerunt vires.

§. 1586.

Reguli antimonii ſpeculi cauſtici ope in calcem facta metamorphoſis, ſuperflua pariter eſt, uti prius de antimonio crudo dictum fuit.

§. 1587.

Calx ex regulo antimonii obtenta, pondere denuo aucta deprehenditur in experimentis. Auctam vidit *Cl.* Hiaerne libram unam unciis binis, drachmis quinque & ſcrupulo uno, Hombergius vero drachmis nonniſi binis cum dimidia; unciae unius augmentum alii adnotarunt, referente Cl. Wallerio.

§. 1588.

In vaſis clauſis igni expoſitus antimonii regulus, adſcendit ex integro, nullam paſſus labem; ignis gradu ad hoc opus eſt, quo vaſa ex albo candeant. Incluſit *Cl. d'* Arcet fruſtum reguli antimonii globo ex paſta vaſorum murrhynorum facta; globum igni expoſuit violentiſſimo; pars exigua ſolum reguli verſa cernebatur in calcem, reliquum in vitrum confluxit. Vitrum hoc eleganter flavum, & pellucidiſſimum fuit. Regulus vero ipſe, quin per globum tranſiret inmutatus maximam partem manſit. Calcinationem hanc ab acore vitriolico argillae porcellanae inhaerenti Baume deduxit.

§. 1589.

§. 1589.

Ut ex regulo antimonii *flores* obtineantur sic dicti *argentini*, forma splendentium, diaphanarum acicularum praediti, injicitur crucibuli A *) fundo libra una reguli antimonii depuratissimi, & operculi loco inponitur crucibulum aliud, cujus ope colligi queant adscendentes flores. Calor tum eousque intenditur, ut crucibulum ex albo candeat; crucibulum inpositum quavis elapsa semihora aufertur, aliudque inponitur; deprehenditur plerumque floribus antea dictis elegantibus refertum, qui, si fortius adhaereant, pluma everruntur, sub titulo *florum reguli antimonii argentinorum*, vel & *nivis antimonii* in lagena probe clausa adservandi. Expulsis floribus omnibus in crucibulo remanet pars exigua calcis gryseae, maxime refractoriae, apyrae, quae, uti videtur, exusta nimium, & phlogisto omni privata fuit, ut adtolli nequeat.

Icon

*) Vide adpositam figuram, quam ex Baume *Chymie raisonnée &c.* una cum operationis descriptione huc transtuli.

Icon adparatus, pro ſublimatione florum Zinci & Antimonii.



A. Crucibulum majus, ſubcylindricum.
B. Suſtentaculum pro operculo C.
D. Ianua pro ingerendis carbonibus
E. Ianua cinerarii.



§. 1590.

Monuit Baume, descripta methodo facillimo negotio intra paucas horas plures libras florum optimae notae posse obtineri; quum, si operationem ex praescripto aliorum Chemicorum velles instituere, per plurium dierum laborem exigua solum obtineatur copia.

§. 1591.

Flores, Baume pergit, primum adscendentes, ex integro fere flavent, quum pauca adhuc dosis regulo antimonii adhaereat sulphuris; adservandi hi seorsim sunt, vel & crucibulo injiciendi, ut denuo agantur in sublime *). Cavendum praeterea maxime est, ne pulvisculi carbonum crucibulum subeant; unde spatium interjectum inter crucibulum A. & ostium furni luto exacte claudendum.

§. 1592.

Flores hi, etsi sint albissimi, phlogisti tamen adhuc aliquid recludunt; quum & volatiles sint, & altera operatione facilius multo eleventur, qui labor numerosissimis vicibus ex ordine repeti eodem successu valet.

§. 1593.

Phlogiston iis inhaerere manifestius adhuc vidi in meis tentaminibus; dum, pro pigmento, vasis psevdomurrhynis, adjecta borrace inducti, colorem produxerunt flaventem.

§. 1594.

*) Consilium vero hoc adprobandum sane non est, quum, uti quivis videre poterit, & sulphur nova sublimatione, uti prius, cum floribus adscendat; quomodo ergo depurabis, dum inquinati crucibulo repetita vice injiciuntur.

§. 1594.

Ex libra una reguli antimonii plus libra una florum obtineri Baume vidit; excessus vero proportionem non adsignavit.

§. 1595.

Vidit & ab unciis octo aquae ebullientis granum nonnisi dimidium florum fuisse solutum; unde & salinae indoli eos nonnihil accedere credidit. Verum tamen, si aquam decantatam reposuisset, & granum illud dimidium recuperare adhuc potuisset, quum in diutius reposita pulvisculus omnium tenuissimus fundum sensim petat; hinc vere non solutus antea, sed ob maximam tenuitatem moleculis aqueis interjectus, invisibilis, suspensus.

§. 1596.

Flores argentinos ab aqua regia facile resolvi, *Cl.* Macquer vidit.

§. 1597.

Observavit & Macquer, avolare eos igni fusorio expositos, quod verissimum; nec reduci in formam metallicam, quod non pro canone dictum sit; quum, etsi reducantur aegerrime, & non omnes, & vase solum probe clauso, reducantur tamen.

§. 1598.

Aeri puro, nec vaporibus phlogisticis aut salinis referto, expositus regulus antimonii purissimus, methodo *Marggrafiana*, obtentus, vix obnubilatur; rubigine nunquam obsidetur. Dixit Baume ab aëre, phlogisticis vaporibus licet inquinato, eum tamen non adfici.



§. 1599.

Aquae injectus antimonii regulus pondere non minuitur, nec alia oculis manifesta notatur solutio: inmissa tamen poculis, ex regulo antimonii confectis, aut cum globulis ejusdem semimetalli digesta, emetica, aut purgans evadit, multo vero minori gradu, quam vinum; quum utique acidum menstruum aquae insit nullum.

§. 1600.

Pilulae *perpetuae* dicti fuerunt globuli ex regulo antimonii fusi magnitudine glandium plumbearum: adsumere hos debebant aegri alvi obseratione laborantes; excretos abluebant, & alteri denuo adsumendi porrigebantur: rejectus vero, jure optimo, eorum usus; non solum quod jam nullum, jam violentum, pro diversitate & subjecti, & humorum in corpore praesentium, ediderint effectum, etsi alvo denuo fuerint excreti, sed & quod remanserint subin diutius in corpore, atque tum infausta excitarint symptomata.

§. 1601.

Vinum vero, inprimis acidulum, tum & liquores alii vegetabiles, majori minorive acore praediti, v. c. succus citri, aurantiorum, limonum, ribesiorum, berberum, pomorum acidiusculorum, tartarus, acetum, majorem aut minorem reguli solvunt copiam, cum eo infusa, digesta, decocta. Vinum, pro parando *vino emetico*, infusum poculis (1599.) aut repositum cum globulis (1600.) olim fuit adhibitum; merito ab usu medico excludendum; quum jam major jam minor copia reguli solvatur, prout vinum magis minusve acidum, calor major minorve admotus, longiori breviorive tempore protracta digestio

gestio

geſtio aut infuſio &c. tum temperamentum diverſimode conſtitutum aliave (1600.) indicata, adferre debeat varia incommoda, & mala, hypercatharſes, animi deliquia, ſanguinis excretiones e. ſ. p.

§. 1602.

Cl. Fauken in *diſſertatione*, antea, ubi de ſolutione *vitri antimonii* ſermo erat, citata, deſcripſit circa ſolutionem reguli antimonii in diverſis vinis, *Vindobonae* cognitis, tentamina inſtituta ſequentia.

§. 1603.

Regulus antimonii pro experimentis hiſce confectus fuit ex quatuor partibus antimonii, tribus tartari, & duabus nitri, ſtella in ſuperficie decoratus; vina adhibita, omni nota ſinceriſſima; ſtatera ſenſiliſſima erat.

§. 1604.

Spiritus *vini alkoholiſatus* nec regulum nec vitrum antimonii tetigit.

§. 1605.

Monet optime *Cl.* Fauken, ſi quis infuſum tale antimoniatum praeſcribat, ne majorem quantitatem pro doſi exhibeat; expertus enim fuit, hominem, ſatis caetera robuſtum, ab uncia una vini rhenani, cujus digeſtio cum granis duobus reguli antimonii per 24. horas protrahebatur, octies vomuiſſe, dum tamen non plus, quam $\frac{3}{16}$ partes in hoc ſolutae fuerant; notat vero praeterea, ad emeſin illum adeo fuiſſe proclivem, ut ne minimum quidem inde ſenſerit incommodum. Alteri, ſat etiam robuſto, exhibuit unciam unam vini moſellani, quae digeſtioni cum granis 2 reguli antimonii per 24. horas expoſita fuerat; doſin

hanc tulit ille sine ullo sequente vomitu; altera tamen die ter vel quater alvum solito laxiorem deposuit; quod vero, an a liquido medicato, an ab alia causa repetendum, non adeo liquet.

Confirmantur observatis hisce practicis, quae paulo prius circa phaenomenorum diversorum, vini emetici aut pilularum perpetuarum adsumtionem sequentium, causas adnotavi.

§. 1606.

Experimenta omnia in *sectiones quatuor* Fauken distribuit, uti & in prius descriptis, *vitri antimonii* solutionem concernentibus, factum fuit.

§. 1607.

In sectione prima continentur experimenta facta cum uncia una cujuscunque vini, & granis duobus reguli antimonii; digestione per 24. horas protracta.

§. 1608.

Experimentum 1. R. *vini austriaci* unciam 1. reguli antimonii grana 2., stent in digestione frigida per 24. horas; *solutio*: quinque decimae sextae partes grani unius.

§. 1609.

Exper. 2. R. *vini campaniensis* unc. 1. reg. ant. gr. 2., stent in dig. frigid. per 24. horas; *solutio*: una quarta pars gr. unius.

§. 1610.

Exper. 3. R. *vini rhenani* unc. 1. reg. ant. gr. 2., st. in dig. frig. per 24. horas; *solutio*: tres decimae sextae partes gr. unius.

§. 1611.

§. 1611.

Exper. 4. R. *vini mosellani* unc. 1. reg. ant. gr. 2., st. in dig. frig. per 24. horas; *solutio*: una octava pars gr. unius.

§. 1612.

Exper. 5. R. *vini burgundici* unc. 1. reg. ant. gr. 2, st. in dig. frig. per 24. horas; *solutio*: vix non una octava pars gr. unius.

§. 1613.

Exper. 6. R. *vini budensis* unc. 1. reg. ant. gr. 2, st. in dig. frig. per 24. horas; *solutio*: fere una octava pars gr. unius.

§. 1614.

Exper. 7. R. *vini hispanici* unc. 1. reg. ant. gr. 2, st. in dig. frig. per 24. horas; *solutio*: vix aliquid, aut plane nihil.

§. 1615.

Exper. 8. R. *vini tockaviensis* unc. 1. reg. ant. gr. 2., st. in dig. frig. per 24. horas: *solutio*: nihil omnino solvitur.

§. 1616.

In sectione altera continentur experimenta, ubi cum majori quantitate reguli fiebat digestio per 24 horas.

§. 1617.

Exper. 1. R. *vini austriaci* unc. 1. reg. ant. gr. 30., st. in dig. frig. per 24 horas; *solutio*: gr. unum.

§. 1618.

Exper. 2. R. *vini campanienſis* unc. 1. reg. ant. gr. 30, ſt. in dig. frig. per 24. horas; *ſolutio* gr. unum minus una decima ſexta parte.

§. 1619.

Exper. 3. R. *vini rhenani* unc. 1. reg. ant. gr. 30. ſt. in dig. frig. per 24 horas; *ſolutio* undecim decimae ſextae partes gr. unius.

§. 1620.

Exper. 4. R. *vini moſellani* unc. 1. reg. ant. gr. 30, ſt. in dig. frig. per 24. horas; *ſolutio* novem decimae ſextae partes gr. unius.

§. 1621.

Exper. 5. R. *vini burgundici* unc. 1. reg. ant. gr. 30., ſt. in dig. frig. per 24. horas; *ſolutio* gr. dimidium.

§. 1622.

Exper. 6. R. *vini budenſis* unc. 1. reg. ant. gr. 30, ſt. in dig. frig. per 24. hor. *ſolutio* gr. fere dimidium.

§. 1623.

Exper. 7. R. *vini hiſpanici* unc. 1. reg. ant. gr. 30. ſt in dig. frig. per 24. horas; *ſolutio* una decima ſexta pars gr. unius.

§. 1624.

Exper. 8. R. *vini tokavienſis* unc. 1. reg. ant. gr. 30, ſt. in dig. frig. per 24. horas, *ſolutio* nihil omnino ſolvit.

§. 1625.

In sectione tertia ſequuntur experimenta, quorum digeſtio per octo dies protracta fuit; & quum, quoad tempus major ſimul ſolvatur quantitas, pro granis duobus reguli nunc adhibita grana quatuor.

§. 1626.

Exper. 1. R. *vini auſtriaci* unc. 1. reg. ant. gr. 4., ſt. in dig. frig. per 8. dies; *ſolutio* gr. dimidium.

§. 1627.

Exper. 2. R. *vini campanienſis* unc. 1. reg. ant. gr. 4, ſt. in dig. frig. per 8. dies; *ſolutio* ſex decimae ſextae partes gr. unius.

§. 1628.

Exper. 3. R. *vini rhenani* unc. 1. reg. ant. gr. 4., ſt. in dig. frig. per 8. dies; *ſolutio* una quarta pars gr. unius.

§. 1629.

Exper. 4. In hoc experimento *vinum moſellanum* per octiduum contraxit in ſuperficie pelliculam; hinc, ait Auctor, pellicula manſiſſet in filtro, & falſe mihi determinaſſet ſolutum pondus.

§. 1630.

Exper. 5. R. *vini burgundici* unc. 1. reg. ant. gr. 4., ſt. in dig. frig. per 8. dies, *ſolutio* tres decimae ſextae partes gr. unius.

§. 1631.

Exper. 6. R. *vini budenſis* unc. 1. reg. ant. gr. 4., ſt. in dig. frig. per 8. dies; *ſolutio* una octava pars gr. unius.



§. 1632.

Exper. 7. R. *vini hispanici* unc. 1. reg. ant. gr. 4. st. in dig frig. per 8. dies, *solutio* una decima sexta pars gr. unius.

§. 1633.

Exper. 8. R. *vini tokaviensis* unc. 1. reg. ant. gr. 4., st. in dig. frig. per 8. dies; *solutio* nihil omnino solvit.

§. 1634.

In quarta demum sectione continentur experimenta instituta cum majori quantitate reguli, digestione per octo denuo dies protracta.

§. 1635.

Exper. 1. R. *vini austriaci* unc. 1. reg. ant. gr. 30., st. in dig. frig. per 8. dies, *solutio* gr. unum cum dimidio.

§. 1636.

Exper. 2. R. *vini campaniensis* unc. 1. reg. ant. gr 30., st. in dig. frig. per 8. dies, *solutio* gr. unum cum una quarta parte gr. unius.

§. 1637.

Exper. 3. R. *vini rhenani* unc. 1. reg. ant. gr. 30. st. in dig. frig. per 8. dies; *solutio* gr. unum.

§. 1638.

Exper. 4. In hoc experimento *vinum* mosellanum simili modo, uti prius (1629.) dictum fuit, contraxit pelliculam.

§. 1639.

§. 1639.

Exper. 5. R. *vini burgundici* unc. 1. reg. ant. gr. 30. ſt. in dig. frig. per 8. dies, *ſolutio* quatuordecim decimae ſextae partes gr. unius, ſeu ſeptem octavae partes.

§. 1640.

Exper. 6. R. *vini budenſis* unc. 1. reg. ant. gr. 30., ſt. in dig. frig. per 8. dies, *ſolutio* tres quartae partes gr. unius.

§. 1641.

Exper. 7. R. *vini hiſpanici* unc. 1. reg. ant. gr. 30., ſt. in dig. frig. per 8. dies, *ſolutio* tres decimae ſextae partes gr. unius.

§. 1642.

Exper. 8. R. *vini tokavienſis* unc. 1. reg. ant. gr 30., ſt. in dig. frig. per 8. dies, ſolutio *plane* nihil.

§. 1643.

Hactenus experimenta *Cl.* Fauken. Dum regulus antimonii cum ſulphure conjunctus fuſioni exponitur in crucibulo, coëunt ambae hae ſubſtantiae, atque unitae nunc maſſam, antimonio crudo prorſum ſimilem, conſtituunt.

§. 1644.

Ut itaque *minera* haec *artificialis antimonii*, ſeu *antimonium crudum redintegratum* obtineatur, reguli antimonii conminuti libra una miſcetur cum unciis octodecim ſulphuris. Miſcela ingeritur crucibulo, operculo claudendo. Exponitur hoc ignis gradui, quo obſcurius nonniſi candeat; fuſione peracta invenitur maſſa

massa splendens remissius, colore subgrysco, ad schistum fere accedente, interne vero aciculis micantibus, uti in antimonio crudo conspiciuntur, donata. Operatione hac legitime facta, libras circiter duas antimonii redintegrati crudi obtineri, BAUME monuit, quum unciae circiter duae sulphuris durante fusione avolent.

§. 1645.

MISTO regulo antimonii cum duabus partibus *ammoniaci salis*, sublimatorio adparatu *flores* obtinentur *salis ammoniaci antimoniales.*

§. 1646.

NITRUM ope reguli antimonii aut ope aliarum plurimarum substantiarum indolis metallicae in alkali sal vertitur. Depuratur sic simul regulus, sed & copia minuitur, dum una solum quarta nitri pars regulo adjecta fuit: miscela vero facta ex partibus tribus nitri cum una parte reguli triti, regulus in calcem prorsum abit, quae denuo *cerussa antimonii*, & *antimonium diaphoreticum regulinum* dicitur, ab antimonio diaphoretico vulgari non diversum. Nitri solius, etsi minori dosi adjecti, ope regulus repetita operatione destrui facile valet.

§. 1647.

Fuso, *Cl.* WALLERIUS ait, antimonii regulo cum sale alkali fixo, nascitur quid hepatis sulphuris, quo regulus pro diversa ratione doseos alkalini salis ac violentiae ignis, ex integro, aut pro parte solvitur. Adjecta vero pauca nonnisi quantitate salis hujus minori etiam proportione hepar nascitur, hinc & solutio obtinet minor, ac scorificatio; regulus vero exsurgit albidior, purior, magisque splendens e. s. p. Monendum vero venit circa hanc observationem *Wallerianam*, quum notissimum sit, hepar sulphuris non

ex

ex unione ſalis alkalini cum phlogiſto puro, ſed cum ſulphure vero produci, quum & regulus antimonii puriſſimus nonniſi terra ſpecifica metallica, & phlogiſto, non vero ſulphure componatur; geneſin illam hepatis extendendam nimium non eſſe; utut antimonii regulus alkalini ſalis ope deſtrui queat, quin tamen praeſentia requiratur veri, ac vocis ſuae vim explentis, hepatis ſulphurei.

§. 1648.

Descriptum habetur in *Actis Med. Haffniens. an. 1671. obſ. 70. p. 131.* notatu dignum circa unionem mercurii ſublimati corroſivi cum regulo antimonii, & actionem inſignem acidi ſalis concentratiſſimi, (de qua quidem jam antea, dum de praeparatione butyri ac olei antimonii, agebatur, ſatis dictum fuit,) in regulinam partem antimonii. Praecipitur, ut tres partes mercurii ſublimati corroſivi miſceantur cum una parte reguli antimonii, in ſubtilem pulverem, in mortario vitreo, redacti; miſcela haec indatur vaſi vitreo tetragono, collo anguſto donato, atque bacillo firmiter in unam maſſam compingatur: orietur in miſcela hac repoſita calor magnus, cum effervescentia, intumeſcentia, vaporibusque adſcendentibus; totum demum confluet in ſubſtantiam ſpiſſam. Inſeruit etiam operationem hanc eamdem *Cl.* Hampen operi ſuo *Metallurgico*, ſub titulo, methodus regulum antimonii fundendi abs ignis auxilio; atque, calore vaporibusque ceſſantibus, regulum in fundo vaſis fuſum reperiri adjecit. *)

§. 1649.

*) Adseverare tamen pro certo nequeo, an non ultimum hocce phaenomenon jam in *actis* ipſis *Haffnienſibus* (quae omni adhibita opera nunc adquirere non poteram) adnotatum ſit; *Cl.* tamen Wallerius, &



§. 1649.

Ex miſcela partium ſex reguli antimonii, partiumque ſexdecim mercurii ſublimati corroſivi, expoſita deſtillationi, methodo, ante, dum de praeparatione butyri antimonii agebatur, dicta, decem partes mercurii puri, currentis, & octo partes cum $\frac{3}{4}$ butyri antimonii obtineri docuerunt obſervata.

§. 1650.

In tentaminibus *Cl.* Bergmann, regulus antimonii ab *acido ſacchari*, quocum digeſtioni expoſitus fuerat, nigro tingebatur colore; calx vero, *) & vitrum antimonii, exigua licet doſi, ſolvebatur. Solutioni nunquam non exceſſus adhaeret acidi, grana in ea oriuntur cryſtallina; dejicit acidum ſacchari ex ſolutione vitri antimonii in aceto, non ex butyro antimonii, eripit vero ſubſtantiam hanc metallicam acido vitriolico **).

§. 1651.

Antimonium, uti idem teſtatur *Cl.* Bergmann, regulinum aeque, & calcinatum *formicarum acor* prorſus rejicit; ſaltim, ait, hucusque fida ſolutionis ſigna nulla reperi, namque ejusmodi aci-

& Neumannus (a tentamine hoc multa mala metuens) qui ſcriptis ſuis illud etiam inſeruerunt, fuſionis reguli non meminerunt.

*) Quum vero notum ſit, inter ſolubilitatem calcis albae & gryſeae antimonii diverſitatem intercedere; conjicere non licet, quamnam *Cl.* Bergmann pro experimento elegerit.

**) Latinum exemplar ex Suecia nondum accepi; dedi hic tranſlatam verbotenus deſcriptionem: videtur vero germanica traductio obſcuritate quadam laborare.

acidum, quod in hoc metallum ſaepius inſumſi, neque cum alkalibus praecipitatum, neque exſiccatum ſatis diſtincta praebuit reſidui ſigna. Praeterea vitrum antimonii, licet in acido formicarum ebulliente paullum obſcuretur, fere non ſolvitur.

§. 1652.

Dixit *Cl.* Baume, actionem *aceti* in regulum antimonii certo nondum eſſe cognitam; id ſolum innotuiſſe, acetum, ſubſtantiae huic aliquamdiu inhaerens, dotem adquirere emeticam, quin tamen regulus ponderis experiatur decrementum.

§. 1653.

Instituit vero circa hanc eamdem experimenta *Cl.* Westendorf. Reguli antimonii ſimplicis drachma una cum aceti concentrati ſex drachmis digeſtionem leniter calentem duodecim horarum paſſa eſt, nullusque reciprocus obſervatus motus. Acetum nunc ſeparatum & reagentium ope examinatum ne unum quidem ſolutionis ſignum praebuit, niſi cum lixivio ſanguinis, quippe quo color viridis producebatur. Cum infuſo gallarum turcicarum nulla ſequebatur coloris mutatio, ita, ut de ferri praeſentia ſuſpicio ſuſcepta evanuerit. Solutionis reliquiae ad ſiccitatem redactae ſublimati ſubdulcis veſtigia exhibuerunt; verum ob ejus exiguam nimis copiam uberiori examini nullus erat locus: in fundo perparum calcis ſubflavae haerebat. Regulus antimonii ab extractione cum aceto reſiduus ponderis granorum trium jacturam fecerat.

Videtur itaque, ex hiſce *Cl.* Westendorf periculis, Baumann rem acu non tetigiſſe, dum, acetum regulo ponderis decrementum non adferre, pronuntiarat.



§. 1654.

In tentaminibus *Cl.* Monnet antimonium, in pulverem inpalpabilem tritum, cum aceto concentrato decoctum, solutum plane non fuit. Subiit tamen exigua valde dosis calcis gryseae, ac vitri antimonii dictum menstruum. Sal inde enatum nullum, sed crusta solum obtenta salina.

§. 1655.

Acida vegetabilia, *Cl.* Saunders dixerat, in regulum antimonii parum agunt: indipiscuntur quidem, illi adfusa, vires emeticas, notabilem tamen non resolvunt quantitatem. Decoctioni, per plures ex ordine dies, tartarum & antimonii regulum ope aquae adfusae multae subjeci; valde tamen parcam reguli dosin solutam sic, & regulo unitam vidi. Adparet hinc, quodsi velimus regulinam antimonii partem acidis jungere vegetabilibus, calcinatum nonnisi, aut in vitrum versum, antimonium acidis his esse objiciendum; in antimonium namque non nimis calcinatum, atque calcinatione legitima praegressa in vitrum fusum, longe melius agunt, quam in depuratum regulum.

§. 1656.

Actionem solventem, quam tartarus in antimonium, eiusque calces exserit, *Cl.* Monnet ab acido salis, quod pro acido tartari constitutivo, adsumit, repetendam esse dixit.

§. 1657.

Obtinuit *Cl. Le Chandelier (v. Journal de Medecine Novemb. 1760.)* sal neutrum metallicum in crystallos cogendum ex unione cremoris tartari cum antimonio diaphoretico, decoctionis interventu paratum.

§. 1658.

§. 1658.

Acidum *vitriolicum*, *Cl.* Baume dixit, non nisi difficulter valde in regulum agit antimonii; atque hoc omne est, quod nobis circa rem hanc innotuit. Disquirendum vero foret, an regulus ab acido hoc eodem corrodatur; quaenam calcis hujus sit indoles; aut quibusnam gaudeat viribus ac dotibus e. s. p.

Horum vero nil plane ad examen ipse revocavit; sed vaga adeo dicta operi suo inserere maluit.

§. 1659.

Regulum antimonii parum ab *oleo vitrioli* meraco, dum ebullitio vivida accedit, *) solvi, solutionem coloris fusci esse *Cl.* Wallerius habet.

§. 1660.

Dum vero, pergit, reguli pars una cum partibus quatuor acidi vitriolici concentrati destillationi subjicitur, obtinetur vapor sulphureus volatilis, pungens; in collum retortae sulphuris quaedam portio adtollitur: secedit tum materies mucilaginosa: in retorta deprehenditur pars reguli calcinata in massam albam, tumidam, salinam, pondere regulum ad experimentum adhibitum duplo excedentem, causticam.

§. 1661.

Adfudit *Cl.* Saunders unciae dimidiae reguli antimonii in pulverem subtilem redacti uncias quatuor olei vitrioli concentrati. Nullo enascente calore, nulla effervescentia, nec solutionis indicio, decoctioni miscelam exposuit; orta sic effervescentia valida, ayo-

*) Ut ab acore vitrioli solvatur regulus antimonii, ebullitionem acidi requiri, jam *Celeb.* Geoffroy recte monuit.



avolavit ſimul acidum vitriolicum ſulphuratum; regulus in pulverem album eroſus mox conſpiciebatur. Solutione frigefacta fundo inhaerebat regulus totus in calcem dislapſus; latex vero vix quid illius continuit; *nil* enim ex dejecto, aquae adfuſae, aut additi ſalis alkalini ope, dejectum fuit.

§. 1662.

Ampliora vero ſunt tentamina, quae circa ſolutionem reguli antimonii mediante *acore* vitriolico *Cl.* Monnet inſtituit. En eorum praecipua.

§. 1663.

Bismuthi adinſtar antimonium cum acido vitriolico concentrato deſtillationi ex retorta ſubjecit, atque eumdem etiam obtinuit eventum. Enatum ex hac miſcela pariter ſulphur fuit. Antimonium autem ſic verſum in maſſam ſalinam, albam, ex qua diluta ope aquae calx ruit, atque exigua adeo doſis in liquido ſuſpenſa manet, ut vix addito ſale alkalino veniat in conſpectum.

§. 1664.

Miscuit unciam unam tartari vitriolati puriſſimi cum uncia dimidia reguli antimonii pariter depuratiſſimi, in pulverem tenuem contuſi. Miſcelam hanc in crucibulo tecto fuſioni longius nonnihil, quam pro ſola fuſione foret opus, expoſuit. Fracto demum crucibulo maſſam invenit flavam, vitriformem, verum hepar ſulphuris antimoniatum. Ex hujus aquoſa ſolutione rubente, frigefacta, ſulphur antimonii petiit fundum; dejectum etiam ſulphureum praecipitatum more ſolito, adfuſo acido, remanſit calx gryſea. Quae futura ex cognita ſubſtantiarum ad experimentum recepta-

ceptarum indole divinare in antecessum *Cl.* Monnet potuisset omnia.

§. 1665.

Calcem albam antimonii cum acido vitriolico debiliori nonnihil balnei arenae calori ad digestionem exposuit. Horis viginti quatuor elapsis liquidum per filtrum misit. Prout refrigescebat, copiosam calcem albam ad fundum deposuit. Quum vero sublactescens adhuc foret, lixivium adfudit saturatum materie colorante coerulei berolinensis; enatum sic adhuc praecipitatum fuit colore coeruleo tinctum: quum, dote notatu digna, antimonium, ferri adinstar, colore coeruleo hac methodo dejiciatur.

§. 1666.

Regulum antimonii cum *aqua forti*, pro diverso puritatis gradu magis minusve effervescere, parum, vel prorsus non ab ea solvi, sed in calcem albam solum erodi, solutionis hanc speciem colore subvirente donari; non vero, uti Chemici nonnulli adseverarant, grumulosam semper esse, *Cl.* Wallerius reliquit.

§. 1667.

Adfusa regulo antimonii in pulverem redacto *aqua forti* ea ratione, ut menstrui hujus altitudo dimidiam tantum exaequet altitudinem regulini pulveris; absorberi ab illo aquam fortem, atque crystallos exiguas diaphanas, figurae indeterminatae enasci, *Cl.* Macquer adnotavit.

§. 1668.

Regulum antimonii ab *acido nitroso*, in eum valide agente, in pulverem album erodi; hac methodo omne phlogiston ab regulo avelli, atque totum

in *antimonium diaphoreticum*, aut *bezoardicum minerale* verti poſſe, BAUME habet.

§. 1669.

ADFUDIT *Cl.* SAUNDERS unciae dimidiae reguli antimonii uncias quatuor acidi nitroſi: enata, quin admotus fuiſſet calor externus ullus, valida efferveſcentia, cujus interventu regulus totus mox in pulverem album verſus: dejicere regulum nullum ex latice potuit.

§. 1670.

TOTUM, *Cl.* MONNET ait, quod de actione acidi nitroſi in antimonium forma metallica donatum (regulum) nobis notum eſt, eo redit, ab acido hoc illud invadi, ſi caloris accedat auxilium. *) Nemo tamen Chemicorum indagavit adhuc, qua ratione metallica haec ſubſtantia in dicto acido ſuſpenſa teneri queat. Medium tamen, hoc perficiendi, obferebat actio, quam acidum nitroſum in mineram exercet antimonii; quum jam *Cl.* GEOFFROY obſervarit, partem quamdam ab acido nitroſo vere ſolutam teneri, acido hocce cum minera antimonii digeſtioni expoſito. — Vera hujus phaenomeni cauſa lentore abſolvi videtur, quo acidum hac methodo in antimonium agit.

§. 1671.

ADFUDIT MONNET aquam fortem puram calci gryſeae antimonii, ſulphur adhuc multum tenenti. Vas, miſcelam tenens, per horas duodecim balneo arenae inpoſuit. Obtinuit demum ſolutionem veram antimonii, exceſſu vero acidi donatam, qui tamen, ut

* CONTRARIUM tamen *Monnetianae* ſententiae ex dictis (§. 1666, §. 1669.) omnino patet.

ut in omnibus metallorum ſolutionibus, quae difficulter nonniſi perficiuntur, foret pro ſuſpenſione metallicae ſubſtantiae requiſitus. Reſolvi etiam vidit ab acido nitroſo MONNET, vitrum antimonii, Kermes minerale, calcemque albam antimonii.

§. 1672.

ANTIMONII regulum, tum & hujus calcem, ab *acido ſalis* ebulliente parca doſi ſolvi, *Cl.* WALLERIUS monuit.

§. 1673.

ACIDUM *ſalis*, forma fluida donatum, in regulum antimonii plane non agere, huic adfuſum colore flavo privari, ut agere queat requiri omnium concentratiſſimum, ſingularesque encheireſes (v. c. ſub praeparatione butyri antimonii) *Baumeana* eſt obſervatio.

§. 1674.

ADFUDIT *Cl.* SAUNDERS unciae dimidiae reguli antimonii uncias quatuor acidi ſalis; enata fuit, quin admoveretur calor, effervefcentia valida, ceſſans quidem, ſed moto poſt plures dies vaſe, ſemper denuo ingruens. Finita demum omni drachmae duae cum totidem ſcrupulis deſiderabantur reguli, nec eroſae, nec in latice conſpicuae. Dejecta vero aquae ope drachma una *mercurii vitae*; dejecta & drachma dimidia materiei (*pulveris igitur diverſi*?)

§. 1675.

PATET hinc, *Cl.* SAUNDERS addit, ab unciis quatuor ſpiritus ſalis non niſi drachmam unam cum ſcrupulo uno ſolvi poſſe reguli. Addito vero ad acidum

 ſalis



ſalis pauca doſi acidi nitroſi, argento praecipitati, uncia dimidia reguli ſub efferveſcentia valida, cito & perfecte ſolvitur. Acidum vero nitroſum non niſi pauca doſi adjiciendum eſt, quodſi enim addere vellemus doſin a *Cl* MACQUERO praeſcriptam, reguli portio major in pulverem irreſolubilem eroſa nunquam non obtinebitur.

§. 1676.

CIRCA ſolutionem reguli antimonii ope acidi muriatici *Cl.* MONNET varia monuit, quae, in compendium contracta, exhibebo. Omnium primo, ait, erraſſe omnes plurimum, qui antimonii ſolutionem in acido hoc forma fluida donato inpoſſibilem praedicarunt. — Obtinuiſſe ſe magnae ſatis (*cur vero non determinavit eam?*) copiae reguli ſolutionem; eo in pulverem redacto, adfuſo huic ſpiritu ſalis, miſcela in matracio calori magno, in balneo arenae expoſita, odorem ſimul enatum, qualem ſpargit butyrum antimonii; concentratam ſolutionem exhibuiſſe omni nota butyrum antimonii; enatas cryſtallos molles, flexiles, ramoſas, calore minimo fundendas. Acidum ſalis fumans, atque operationem deſtillationis per retortam adhibendo perfectiorem, obtentam fuiſſe ſolutionem cum butyro antimonii vero — ſal ante dictum, uti butyrum antimonii ab vini ſpiritu pulchre ſolvi — antimonii diaphoretici ſolutionem in acido ſalis jam *Cl.* POTT expoſuit e calcis gryſeae ſolutionem, ac vitri antimonii in pulverem triti calore majori adhibito ſemet perfeciſſe — ſal ex ſolutionibus dictis obtentum diverſum fuiſſe ab antea dictis cryſtallis, albiſſimum, bene cryſtalliſatum, ſalis ammoniaci, aut ſelenitis, obiter ſolum factis, forma analogum cry-

cryſtallis, fixum, ſub deſtillatione non adſcendens. — ſolutam, ſed aegrius multo, fuiſſe calcem albam, cum floribus antimonii; obtentum inde ſal fixius adhuc, & magis albens, minime cauſticum, vix linguam adficiens — butyrum ipſum antimonii, pauca aqua miſtum, aëri libero expoſitum, ſimile ſal largiri — ſal hoc a *Cl.* Lossone longe ante *Cl.* Cartheuseri deſcriptionem fuiſſe expoſitum — granis duodecim calcis antimonii unciam dimidiam ſpiritus ſalis vulgaris poſſe prorſum ſaturari, dote calcis hujus omnino ſingulari ſatis — vel ex ipſo ſale muriatico diſcedere acidum, ut uniatur cum regulo antimonii & fuſionis & deſtillationis ope *Cl.* Monnet evicit.

§. 1677.

Aquam *regiam* vulgarem regulum, cum quo decoctioni datur, non adeo ſolvere, ſed in calcem redigere, aquae vero regiae, ex quatuor partibus nitroſi, parteque una muriatici acidi paratae, pulvere reguli, exiguis doſibus lente ingeſto, ignis adhibito auxilio, ſolutionem oriri eleganter flavam, coloris tamen detrimentum ſucceſſu temporis experientem, *Cl.* Wallerius retulit.

§. 1678.

Eadem fere *Cl.* Baume protulit, eamdem exigens pro ſolutione aquam regiam: in pulverem vero regulum non terendum vult, ne magna nimis acido nitroſo, in aqua regia contento, objiciatur ſuperficies atque calcinationis, mox futurae, exponatur periculo. Ut etiam acidi nitroſi cicuretur actio, acidum hoc, antequam acido ſalis admiſceatur, materie quadam oleoſa, v. c. oleo olivarum, eſſe nectendum, ſuadet;



ſuadet; enaturam ſic meliorem reguli ſolutionem, per hypotheſin autumat.

§. 1679.

Relatio *reguli antimonii* ad *aurum* in *capite de auro* dicta eſt.

§. 1680.

Relatio *reguli antimonii* ad *argentum* ex *capite de* Argento petenda.

§. 1681.

Relatio *reguli antimonii ad ferrum* in *capite de* Ferro videatur.

§. 1682.

Relationem *reguli antimonii* ad *cuprum* in *capite de* Cupro dixi.

§. 1683.

Relatio *reguli antimonii* ad *ſtannum* in *capite de* Stanno habetur expoſita.

§. 1684.

Relatio *reguli antimonii* ad *plumbum* in *capite de* Plumbo examinata.

§. 1685.

Relatio *reguli antimonii & antimonii crudi* ad *mercurium*. Quid *mercurio ſublimato corroſivo* cum *antimonio crudo* miſto accidat, dum de confectione *butyri antimonii* ſermo erat, jam patuit.

§. 1686.

§. 1686.

Adduci vero hic meretur duplex methodus, qua *Celeb.* Malouin antimonii crudi cum mercurio perfecit unionem, sub titulo: *Aethiopis antimonialis mediante*, vel *sine igne*, *parati.* (*Ethiops antimonial par le feu; éthiops antimonial sans feu.*) En utramque methodum *ex Cl.* Viri *Chimie médicinale &c. Tom. II. p. 169-182.* excerptam.

§. 1687.

Aethiops *antimonialis mediante igne paratus.* Imponatur crucibulum igni, calefactum inungatur facie interiori sebo, atque illico tegatur operculo; intendatur tum ignis, atque candenti vasi antimonium injiciatur in pulverem grossiorem tusum, crucibulum illico tegatur, carbones undique admoveantur. Fuso antimonio crucibulum igni eximatur, frustillum sebi injiciatur, atque eadem addatur dosis mercurii, quae fuerat antimonii; crucibulum tegatur confestim, fusa massa elapso vix momento indatur mortario sicco, parum calefacto; frigefacta teratur in pulverem, supra porphyritem comminuatur in alkohol: huic supra patinam expanso adfundatur spiritus vini rectificatus ea ratione, ut super pulverem digito uno emineat; agitetur aethiops, accendatur dein spiritus; consumto hoc aethiops lentae tradatur exsiccationi, agitetur denuo, adfundatur recens alkohol, eadem, uti prius, accendendum ratione: operatio eadem tertia quoque repetatur vice. — Antimonium calidum nimis non sit, dum injicitur mercurius, Malouin subdit, atque mercurius ipse parum antea calefiat, & non eidem superficiei fusi antimonii adfundatur puncto.

§. 1688.

Bene notavit *Cl.* Baume, qui operationem eamdem paucioribus nonnihil verbis operi ſuo etiam inſeruit, ſecundum principia chemica examinata illa, tuto adſeri poſſe, mercurium nec toti mercurio, minus adhuc toti antimonio jungi. Repetii, ait, operationem in *Cl.* Malouin praeſcriptam ſaepius; nunquam tamen perficere illam potui —

Saepius inſuper abs bono ſucceſſu operationem hanc ſe inſtituiſſe retulit *Cl.* Gehler.

§. 1689.

Aethiops *antimonialis ſine igne paratus.* Terantur ſimul partes duae antimonii crudi, & pars una mercurii vivi; facto per tres horas tritu mercurius disparuit in experimento *Malouiniano*; obtentus pulvis, aethiopi vulgari mercuriali, ſine igne parato, forma ſimillimus.

§. 1690.

Iungere etiam voluit Malouin anaticas doſes antimonii & mercurii; duobus vero, ad unionem hanc perficiendam, diebus indiguit.

§. 1691.

Eamdem (1689) operationem Baume repetiit, verumtamen nec intra quatuordecim dierum ſpatium mercurium exſtingui potuiſſe refert; adfundi curavit aquam; ne ſic quidem felicior enatus eventus. Quis credat, operationem, quam intra tres horas optime perfectam fuiſſe Malouin retulit, quatuordecim dierum labore perfici non potuiſſe a Baumeo?

§. 1692.

§. 1692.

TESTE *Cl.* RUDOLFI, *mercurius* cum antimonii regulo ſequenti ratione deberet jungi: terantur drachmae duae reguli in groſſiorem pulverem redacti cum guttis triginta ſpiritus ſalis per brevius tempus: addatur una alterave gutta mercurii, continuetur tritus, atque methodo hac eadem continuetur operatio, donec drachma una mercurii admiſta fuerit.

§. 1693.

UT regulus antimonii purus cum mercurio coeat, quod aegerrime perficitur, pars una, *Cl.* WALLERIUS ait, reguli fundatur, fuſus injiciatur triplae doſi mercurii calefacti, aqua bullienti tecti, miſcela probe teratur: non tamen ultra quadrantem horae tritus producatur, quum alias antimonii regulus mercurium derelinquat forma pulveris, copia magis magisque augendi, donec demum connubium antimonii reguli cum mercurio ex integro ſolutum ſit. Amalgama hoc molle eſt, nec diu durans, niſi regulus antea reddatur depuratiſſimus, atque fuſioni, creta calceve adjecta, exponatur.

§. 1694.

RELATIO *reguli antimonii* & *antimonii crudi* ad *Zincum*. Coit regulus cum Zinco in maſſam duram ſatis, malleum parum ferentem, teſte *Cl.* MALOUIN, qui vero doſes utriusque ſemimetalli non addidit. Miſcela haec fractura chalybem fere aemulatur. *Antimonium crudum* a Zinco reſpuitur. Inmiſit Malouin uncias quatuor Zinci crucibulo, ſuperaddidit uncias quatuor in pulverem ſubtilem redacti antimonii; fuſione legitima facta, crucibulo igni exemto, ſeparatas



ratas vidit ſubſtantias. Unionem itaque ſulphur hic inpediiſſe videtur antimonio crudo adhaerens.

§. 1695.

RELATIO *reguli antimonii* ad *Biſmuthum*. Coëunt ambae ſubſtantiae; miſcela bismutho albidior, fragilis eſt.

§. 1696.

RELATIONEM *reguli antimonii* ad *Niccolum* vide in *capite de* NICCOLO.

§. 1697.

RELATIO *reguli antimonii* ad *Cobaltum* in *capite de* COBALTO adfertur.

§. 1698.

RELATIO *reguli antimonii* ad *arſenicum* dicta in *capite de* ARSENICO.



Elen-

ELENCHUS CONTENTORUM IN TOMO I. ET II. INSTITUTIONUM CHEMIAE.

TOMUS I.

METALLA, AC SEMIMETALLA CONSIDERATA IN GENERE.

Prae-

Lunae

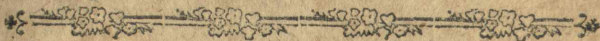




- - sale







PARS II.

SECTIO I.

Merc.





Antim.



Reguli





FRANCISCI DE WASSERBERG

INSTITUTIONES CHEMIAE,

IN USUM EORUM

QUI

SCIENTIAE HUIC OPERAM DANT.

TOMUS III.

INFLAMMABILIA.



VINDOBONAE,

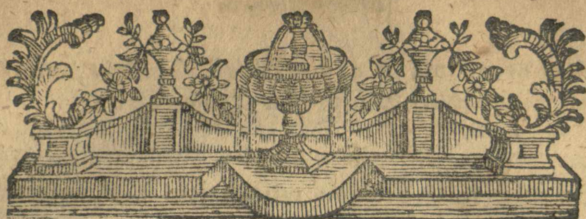
APUD RUDOLPHUM GRAEFFER,

MDCCLXXX.

Les ſciences ſont un champ immenſe et malheureuſement pour nous nos esprits ſont bornés: de là vient, que, ne pouvant parcourir qu'un petit coin d'un vaste terrein, et aïant la folie de le vouloir méſurer tout entier, nous devenons la dupe de notre amour-propre. Heureux l'homme, qui eſt aſſes ſage, pour ſe contenir dans les bornes que lui preſcrivent ſon genie, ſes talens, et ſa condition. - - Combien d' Jcares trouverait-on aujourdhui, ſi leur chûte étoit ſenſible?

M. Dupré de l'Isle, traité ſur le vice cancereux Diſc. préïim.

INSTITUTIONES
CHEMIAE
TOMUS III.



INFLAMMABILIA.

§. 2599.

INFLAMMABILIUM *regni mineralis*, (nam de hisce ſolis hactenus eſt quaeſtio) *ſubſtantiarum* Claſſem ingrediuntur omnes illae, quae ſive ſolidae ſint, ſive fluidae magis minusve, concipiendo, alendoque igni apta nata reperiuntur. *)

§. 2600.

INFLAMMABILIUM nomen ſubſtantiis illis aptiſſime competere judicavi, quum latiſſime pateat, ac ſpeciebus cunctis de aequo competat; quae praerogativa aliis terminis, quibus varii Auctores ſubſtan- tias

*) ADDIDIT quidem *Celeberrimus* GERHARD, (*Beytraege zur Chemie und Geſchichte des Mineralreichs*, 2. *B. S.* 2.) inflammabilium definitioni, ea, finita combuſtione, aut cineres relinquere, aut ſcorias, aut corpus quoddam fluidum; verumtamen omittendam hancce dotem tuto ratus fui, quum ſubſtantiae quaedam minerales, v. c. naphtha puriſſima, ac ſulphur rectificatum vel inflammabilis cuniculorum ſubterraneorum aura, utut abs omni controverſia inflammabiles, nec cineres tamen relinquant, nec ſcorias, nec corpus fluidum.

tias has ornarunt, v. c. *bitumina*, *sulphura*, *minerae inflammabiles* e. s. p. non adeo involvitur.

§. 2601.

Ex ipsa vero *nominis* ratione jam perspicere datur, *principii inflammabilis*, *phlogisti*, *pabuli ignis*, aut, ut Recentiorum quorundam phrasi utar, *ignis fixati* copiam in illis omnibus contineri maximam: etsi quidem diverso valde modo, diversa proportione principium hoc ipsum substantiis aliis, vel essentialibus, vel adventitiis, ac heterogeneis omnino mistum, involutum, infectum per experimenta chemica, et phaenomena subin obvia deprehendatur.

§. 2602.

Diversitas ex his inprimis eo redit, quod inflammabile principium in substantiis dictis aut varia proportione adiit, aut laxius arctiusve cum aliis admistis concretum sit. Instantiam praebent *naphtha*, *sulphur*, *aura fodinarum inflammabilis*, *geanthrax*, *schistus aluminaris* e. s. p.

§. 2603.

Bene vero monuit *Cl.* Gerhard, quum in inflammabilibus mineralibus aut *substantia sulphurea*, aut *resinosa* seu *bituminosa*, aut *oleosa* primas teneat, commode eas trifariam dirimi posse in *tria genera*, quorum *primum* sulphur, *alterum* bitumen, *tertium* Petroleum in universum constituit. Non enim congruum foret, ait, si quis corpora omnia, quae unam vel alteram ex nunc dictis in sese recludunt substantiam inflammabilibus eam unice ob rationem vellet inserere; sed ea unice huc referenda erunt, quae quandam ex adductis pro principio constitutivo principe agnoscunt substantiam, vel et in integrum ea absolvuntur, atque hanc ob dotem pabulo ignis inserviunt; unde et *bitumen suillum*,

et

et *Dyssoilen*, et *bitumen hepaticum*, et *umbrae* species, &c. INFLAMMABILIUM CLASSI eximit, quum exiguam adeo phlogisti recludant copiam, ut nec flammam nec ignitionem legitime sustineant; quod vero in quibusdam saltim limitandum nonnihil censerem.

§. 2604.

Si quis, *Cl.* Gerhard adjicit, omnes substantias, quae partis inflammabilis quid continent, Classi huic inserere vellet, minerae pleraeque metallicae sulphuribus forent adnumerandae, tum et schisti vix non omnes atri; quae tamen classificationis ratio insignes omnino turbas excitatura esset Nec plus evincit, monuisse, mineras quasdam aluminares, aut vitriolicas, ob majori copia contentum bitumen, lithanthracis vix non obire munia, quum minerarum talium exustarum residua vitriolo aut alumine sint ditissima, atque hinc partem praecipuam salia haecce constituant. Nec odor bituminosus, aut sulphureus ab inspersa quadam carboni ardenti substantia minerali adscendens, hanc inserendam classi inflammabilium abs exceptione evincit, bituminis vel sulphuris in illa substantia solummodo indicans praesentiam.

§. 2605.

Dotes *inflammabilium* secundum *Cl.* Gerhard forent sequentes, *classicae*.

§. 2606.

Ignis admoti externi ope inflammantur, aut glißcere incipiunt; exustae, cineres relinquunt, scorias, aut substantiam quandam fluidam (*cujus vero exceptionem paulo ante in* ADNOTATIONE *adtuli*); etsi vero omnes, dum ardent, *fumum* plus minusve densum eructent; non tamen ex omnibus *fuligo* nascitur: ratione



tione *flammae* triplex obtinet discrimen, quum jam *albida* sit, jam *flavens*, jam *caerulescens*.

§. 2607.

Carbonibus injecta candentibus odorem bituminosum aut sulphureum exhalant. (*sed ambrae gryseae odor non omnino* sulphureus, *nec* bituminosus *reliquorum in morem est.*)

§. 2608.

Ab *aqua* non solvuntur; vix ab *alkohole fortissimo*, nisi *sale tartari* acuatum fuerit, adficiuntur; ab *oleis* tamen solvuntur *aethereis*, et *unguinosis*, partim & ab *alkalinis fixis salibus*.

§. 2609.

Linguam nonnulla vix adficiunt; alia *saporem* balsamicum, aut empyrevmaticum excitant.

§. 2610.

Tusa, vel trita inprimis *odorem* remissiorem sulphureum aut bituminosum generant.

§. 2611.

Inflammabilia sicca omnia *idioelectrica* sunt.

§. 2612.

Principia eorum triplicis sunt indolis; *oleum aethereum*, *resina*, aut *sulphur*: *) occurrunt vel forma

*) Monendum vero, in quibusdam alias occurrere salium species, non adventitias, uti *sal commune* v. c. in *Mumia minerali persica* à *me* inventum, sed essentialia, nec, uti ex tentaminibus adparet, vitriolico, qualis in sulphure continetur, ortum debentia. Facile hic cujusvis mentem *salis succini* idea inter alia subibit. *de W.*

forma pura, aliis corporibus non admista, aut terris, lapidibus, calcibusve metallicis juncta. *)

§. 2613.

Substantiae minerales inflammabiles *oleosae* diversae sunt indolis, aut fluidae prorsum, aut balsami consistentia donatae, aut demum siccae.

§. 2614.

Resinosae (bituminosae) fragiles in universum sunt, fracturam obferentes laevem, splendentem; firmae adeo, ut polituram recipiant: aliae teneriori componuntur fabrica, fractura inaequales, polituram aversantes.

§. 2615.

Sulphureae, dum purissimae sunt, nonnunquam forma pulverulenta, vel firma sulphuri analoga occurrunt. Aliis mistae substantiis mineralibus, pro harum diversa indole et varia satis gaudent firmitate.

§. 2616.

Oleosae ab invicem differunt ratione consistentiae variae, aut, queis admistae sunt, substantiarum.

§. 2617.

Bituminosae discrepant inprimis ratione diversae indolis et oleorum, et salium acidorum, tum et firmitatis.

§. 2618

Sulphureae distinguuntur eatenus, quod aliae purissimae sint, nulla heterogenea mista substantia,

 aliae

*) Adiiciendum et *substantiis* variis *vegetabilibus*: manifesto testimonio cespitis bituminosi, variarum specierum lithanthracum &c. quin et *animantium* aprtes bitumine penetrari queunt. *de W.*

aliae vero varia secum vehant corpora, ea ratione, ut novam vix non, et ignotam referant substantiam.

§. 2619.

SULPHUREIS *Cl.* GERHARD accenset: *)

1. SULPHUR vivum, purum nativum,
2. *Terram* sulphuream,
3. *Hepar* sulphuris nativum,
4. PYRITEN,
   a. *amorphum*,
   b. *figuratum*,
   c. *crystallisatum*,
   d. *lamellosum*,
   e. *fistulosum*,
   f. *anomalum*, *(in fremden Gestalten)*

§. 2620.

BITUMINOSIS adnumerat.

1. SUCCINUM.
2. AMBRAM.
   a. *gryseam*.
   b. *unicolorem*.
3. GAGATEN.
4. *Sevum minerale*.

§. 2621.

OLEOSIS jungit:

1. NAPHTHAM,
   a. *bitumen albicans*,
   b. *fusco-ruffescens*.
2. PICEM MONTANAM.

*) INDICASSE hic, quum praefixus operi huic scopus non MINERALOGIAM concernat, una alterove verbo sufficit varias in citato opere adductas species; omissa fusiori definitione.

a. *Maltham.*
b. *Asphaltum.*
3. Cofal.
4. Lithanthraces.
5. Geanthraces.
6. Xylanthraces.
7. Turfam.

§. 2622.

Cl. Wallerius in recenti opere *systematis mineralogici*, diversa nonnihil classificatione, sub generico nomine *ordinis secundi classis tertiae* (quae *mineras* continet) Sulphura, substantias recensuit sequentes. *)

1. BITUMINA.
   1. Naphtha.
   2. Petroleum.
   3. Maltha.
   4. Asphaltum.
   5. Terra bituminosa.
   6. Lithanthrax.
   7. Gagas.
2. Succinum.
   Copal.
3. Ambra.
4. Sulphura, quo refert.
   1. *Sulphur nativum flavum.*
   2. — — — *rubrum.*
   3. — — *mistum.*
   4. *Pyriten sulphureum.*
   5. *Globulos pyriticosos.*
   6. *Merchasitam.*
   7. *Pyriten fuscum.*
   8. *Petrefactum pyriticosum.*

CLAS-

*) Hic pariter, nonnisi nuda generum et specierum nomina recensui.

CLASSIFICATIO Cl. CRONSTEDT.

3. ERDHARZE.
   1. *AMBRA.*
   2. *BERNSTEIN.*
   3. *BERGOEL.*
      1. *fliessendes.*
         1. Bergbalsam; Naphtha.
         2. Bergöl.
      2. *Zähes*, Maltha.
      3. *erhärtetes*, Asphalt.
   4. *Schwefel.*
      1. *Natürlicher.*
      2. *Schwefel, der Metalle* (Eisen, Eisen und Zinn, Eisen und andre Metalle) *aufgelöset hat.*
   5. *ERDHARZ MIT ERDARTEN (Kalk- oder Thonerde) VEREINIGET.*
      1. *Mit weniger: Thonerde:* Steinkohle.
      2. *Mit mehrerer:* Kolm.
      3. *Mit überflüssiger:* Brandschiefer.
   6. *ERDHARZ MIT METALLISCHER ERDE:* Branderz (mit Kupfer; mit Eisen; feuerfestes, flüchtiges.

§. 2623.

Sub *phlogisticarum*, seu *exardescentium*, seu *inflammabilium substantiarum* Classe examen referam in opere hoc.

Sulphuris.
Ambrae.
Succini.
Copalii, succino variis dotibus analogi.
Gagatis.
Sevi mineralis.
Naphthae.

Petro-

Petrolei.
Malthae et Asphalti.
Lithanthracum.
Turfae.

PYRITEN vero et *umbram*, et varia alia, quae à nonnullis auctoribus hanc in tribum referuntur, hic non tangam; tum quod nonnullae, uti prius ex *Cl.* GERHARD adtuli, huc non aptiſſime referantur, tum quod aliae, *pyrites* inprimis, in *Metallurgicis*, quae excluſi, tractari debeant.

SULPHUR.

§. 2624.

SULPHUR (🜍), *Cibut*, *Chybur*, *Crybtit*, *Albuſao*, *Akiboth*, *Abuſal*, *An*, *Anerit*, *Anerik*, *Alneric*, *Kibrit*, *Rabric*, *Krapili lamare*, *Tifaſum*, *Tin*, *Uſifur*, *fumus acerrimus*, *ignis terrae*, *lapis cherubinius*, *pyr*, *ſolis ſcorpio*, *ſpiritus vegetans*, *terra foetida*, *maſculum ſemen*, *primum naturae agens ad omnia metalla procreanda*, *metallorum pinguedo*, *Androdamas*, *oleum terrae*, *metallum vivax*, *bituminoſorum primas*, *pulmo terreus*, *pulmonum anima*, *pulmonum balſamus*, Θεῖον, corpus cernitur, *colore* inprimis flavo, ſubſtramineo, ſpeciali ac proprio termino *ſulphureo*, citrino donatum, *) (nam de aliis coloribus, quibus ſulphur variis ſubſtantiis miſtum conſpicitur, alio loco actum) tritum odorem ſingularem exhalans, qui facile à quovis

*) SERMO hic ſolum eſt de ſulphure puro, qualis in floribus ſulphuris habetur, non vero de ſulphure *caballino*, aliove impuriori,



vis percipi, non verbis describi, potest, quod quidem circa odores, ac sapores omnes dictum sit; facile accendendum; accensum flamma caerulescente, sub expulsione vaporis suffocantis, ac si majori copia simul et semel adtrahatur in nares, lethalis deflagrans.

§. 2625.

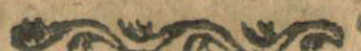
Gravitatem specificam sulphuris *Ill.* Muschenbroekius invenit sequentem ad 1,000. aquae pluviae: sulphur minerale 1,875; pellucidum persicum 1,950; nativum pellucidum rubrum ex Transylvania 2,871; aegaei maris 2,018; ex Guadeloupe 2,077; ex Quito 2,908; vivum 2,000; vulgare fusum 1,800; sulphuris flores 0,9438.

§. 2626.

Ex *Mineralogicis* constat, sulphur occurrere aut *nativum*, aut *metallis saturatum*, (*pyrites*; *cinnabaris &c.*) aut demum *mistionis peregrinae*, *sulphur coloratum* Wallerii *spec.* 214.

Ex *Docimasticis* autem petendum, qua ratione obtineatur sulphur ex terrae gremio nunc effossum, substantiis aliis mistum, aut nudum, virgineum, tum sub terra occurrens, tum et in thermis vulcanorum faucibus in sublime actum, aut incrustans, pulverulentum, friabile &c. &c. Considerabimus itaque nunc

*) Principia sulphuris, quae alii in definitione jam addunt, consulto hic omisi, quum definitionem ea inprimis ingredi debeant, quae vel sponte, vel minima adhuc accedente chemica analysi, sub sensus cadunt, et a quovis, dum obferuntur. adeo statim intelligi queunt, ut simul rei, quam designant, recurrat idea.



nunc sulphur ab officina Docimastae acceptum flavum, nulla alia substantia mistum.)

§. 2627.

Aeri libero expositum sulphur prius in modulum fusum non adfici videtur, color quidem sordidior fit; sed hoc à quisquiliis per atmosphaeram obvolitantibus, in superficiem sulphuris depositis, deducendum.

Sulphur firma quidem, dum in unam massam redactum est, consistentia gaudet, facile tamen in pulverem teri pistilli, quin et si minoribus componatur frustillis, digitorum ope valet.

Aqua purissima frigida in sulphur nullam vim exserit; nec ab eo lingitur, nec sapore sensibili inficitur.

Nec

*) Per transennam solum adferre lubet sequentia ex Cl. Wallerio:

Sulphur habetur aut 1) à natura ipsa jam ex integro confectum, separatum; aut

2) Destillatione obtentum ex pyritibus; aut

3) Ustulatione minerarum quarundam cupri, et similium;

4) Fusione, ac praecipitatione ope ferri, salisque alkalini ex quibusdam mineris, in quibus majori copia delitescit;

5) Solutione, et elixiviatione ope lixivii meraci ex quibusdam mineris, quibus jungitur;

6) Syncrisi, seu artificiali compositione, dum nempe per artem junguntur invicem principia, quibus sulphur componitur nativum, atque in officinis ipsius naturae fabrefactum, virgineum; de qua compositione in subsequentibus latius agetur.



Nec decoctio mutationem sulphuri adfert.

Sulphur in cylindrum fusum, manu detentum, nonnihil expanditur, ac, sub leni crepitatione in fragmina dissilit; deduxit phaenomenon hoc *Cl.* Baume ex eo, quod sulphur dote majori electrica gaudeat; verum et in crystallis nitri volae inclusis idem obtinet; an ideo nitrum diceret electricum; lubens quidem fateor, insignem electricitatem sulphuri competere, causam autem dicti phaenomeni, aut ab aëre incarcerato, calore expanso, repagula disjiciente deducerem; aut eam prorsus me nescire fateri mallem.

Igni leniori expositum sulphur vase aperto funditur fluxu lento pici aemulo, fusum colorem obfert subrubrum, ac colorem colophoniae fere accedentem; odor simul spargitur sulphureus, non tamen suffocans adeo, uti ab sulphure accenso expellitur; refrigerio lento commissum ad priorem redit consistentiam fragilem, friabilem, nec rubentem retinet colorem; diffractum texturam refert fere crystallinam, compositam striis, aut si mavis, aciculis è centro ad peripherian tendentibus. Sulphur ardens, *Cl.* Scopoli retulit in *anno V. historico naturali*, si exstinctum fuerit et frigefactum, adparet ubique Zeolitis spathosi, aut minerae antimonii ad instar striatum.

Diutius in igne eodem caloris, quem nunc dixi, gradu detentum, sensim copia minuitur, avolat; volatilitas haec mox latius patebit, dum de *sublimatione florum sulphuris* sermo erit.

Calore majore admoto, aut carbonibus injectum, aut candelae flammae adpropinquans accenditur, flamma caerulescente ardet, ac halitum edit suffocantem illico, si majori copia adtrahatur, aut in cubiculo clauso contineatur, saepenumero interimentem. *)

Fusum

*) Vapor hic non solum hominibus, sed et avibus et quadrupedibus perniciosus, et lethalis est; atque ejus

§. 2628.

Fusum sulphur aquae injectum, repetita saepe operatione adeo tandem emollitur, ut digitis tractari, malaxarique facile queat. Sulphur tale vocatur *sulphur molle*, aut *flexile*, *souffre mou*.

§. 2629.

ope celebratum illud incruentum phasianorum furtum peragitur. Sed insecta quoque ipsa eodem enecantur; vidit egregius Anglus Browne Langrish pulices necari, dum sulphuris vaporibus canem exponeret. Cerambycum larvae intra ipsa ligna sulphuris vapore adeo excruciantur, ut vel foras prodeant, vel intra maeandros, quos exederunt, suffocentur. Cimices nullo fors remedio certius perimuntur, quam dum cubiculum, ex quo, ne destruatur, melior suppellectilis pars ablata fuerit, vapore sulphuris, januis, fenestrisque clausis lustratur; caute tamen fiat lustratio haec, et fenestrae ita claudantur, ut funiculo, quin quis intrare necessum habeat, aperiri queant, ne fors infortunium à lethali vapore oriatur. Methodum, insecta quae pro musaeis Curiosorum colliguntur, citissime, et optime necandi *Cl.* Ploucquet in *Bernerischen Magazin der Natur, Kunst, und Wissenschaften* 1. *B.* 1. *St. S* 260. proposuit eam, ut insecta lagenae vapore sulphuris accensi repletae injiciantur, lagenaque illico claudatur. Deleterius hicce vapor per decem duodecimve dies virium suarum vix quid deperdit, dummodo lagena saepe nimis non aperiatur, aut aperta diutius maneat; unicum junctum habet id incommodum, quod color coeruleus quorundam insectorum, v. c. *libellulae virginis* &c. in rubrum mutetur.



§. 2629.

Sulphuris hanc emollitionem *Cl.* Baume deduxit ex eo, quod acidum vitriolicum, altera sulphuris constitutiva pars, aquam subeat, ac ea recedente phlogistica portio mollior utique remanere tum debeat; sat plausibilis haec ratio sub initium videtur; verumenimvero bene monuit *Cl.* Gehler, qui opus *Bauméanum* in germanicam transtulit linguam, notasque bonas hinc inde adjecit, rationem eam dicti phaenomeni adsignari vix posse. Quodsi enim decompositio talis obtineret sulphuris, massa illa denuo tandem indurescens verum ac genuinum sulphur, inprimis ratione principiorum mutatae proportionis non foret; quod tamen revera fit: ipse etiam Baume monuit, acidum vitriolicum, phlogisto nuptum, adfinitatem suam, alias magnam adeo, versus aquam ex integro deperdere.

§. 2630.

Sulphur emollitum inservit pulchre gemmarum sculptarum, aut sigillorum typis excipiendis: fieri tamen id valet fusi sulphuris ope; methodum totam, qua perfici debeat operatio, candide exposuit *Cl.* Klein in *gründliche Anweisung zum Münzkopiren*, tum et Amicus doctissimus, nuper pie defunctus *Cl. de* Scheyb *in* Gauböckelheim in opere pulchro, Orestrio, *oder von den drey Künsten der Zeichnung, mit einem Anhange von der Art und Weise Abdrücke in Schwefel, Gyps, und Glas zu verfertigen, auch in Edelsteine zu graben;* ex quo opere historiam totam diatribae meae *chemische Abhandlung vom Schwefel* inserui.

§. 2631.

Inflammari valet sulphur, dummodo ignis caute regatur, leniter adeo, ut objecta inflammabilia corpora ne quidem accendat; calore flammaque auctis

ctis vero accendit omnia, uti notiſſimo et quotidiano experimento conſtat: in primo caſu flammula fugax lambere potius, quam conſumere, ſulphur videtur.

§. 2632.

Observavit *Cl.* Gehler, ſulphur fuſum, ac ad tenaciorem conſiſtentiam redactum ab igne jam ſublatum denuo tenuiter adeo fluere, uti aqua, antequam refrigeſcat; cryſtallos etiam ſub refrigerio enatas in cavernulis per ſuperficiem diſperſis tum optime conſpici poſſe.

§. 2633.

Notavit etiam *Cl.* Wallerius, inter ſubſtantias inflammabiles omnes ſulphur diutiſſime flammam alere, quum fruſtillum ejus exiguum, aut guttula accenſa longum ſatis tempus requirat, antequam ex integro conſumatur.

§. 2634.

Dotem ſulphuris, qua ignis actione lenta ſenſim avolat, et fugatur, advertentes chemici, tentarunt, quid accidat, ſi vaſis clauſis exponeretur igni. En operationem hanc totam deſcriptam ſtylo eleganti Boerhaavii.

§. 2635.

Sumo, ait vir magnus, ſulphuris venalis uncias ſex, indo cucurbitae terreae haſſiacae; adplico capitellum amplum vitreum. Iuncturas claudo luto facto ex argilla, & cineribus aequa parte miſtis cum aqua ſubactis. Tum immitto furno arenae, ut arena cucurbitam fere tegat ad limbum alambici; roſtrum alambici cum cucurbita debet aliquantum inclinare deorſum, ut humor defluat; adpenditur excipulum. Ignem inſtruo lente, per gradus, tamdiu, donec videam, alambicum flavedine adſcendentis ſulphuris obfuſcari.

Exibit parum aquae ex alambico inclinato destillans. Pergo tum hoc igne prudentissime sustentato sic, ut calor non fundat flores, in alambico, atque tamen sublimetur sulphur. Hoc pede pergitur octo horis, in fine ignem augendo eousque, ut alambici limbus inferior tantum caleat, ut, si paulo plus calesceret, sulphur funderetur. Erit sulphur sublimatum in materiem flavam, tenuissime divisam, quasi tomentosam, tenuem, mollemque. Vocatur *flos sulphuris*:

§. 2636.

Haec sufficiunt quidem, pergit, demonstrationi ad propositum nostrum. Caeterum sublimationes has peragunt integris furnis ad hoc instructis, et binas cameras habentibus, quarum una sulphur habet sublimandum, huic ignis subponitur; altera huic adstructa, perque foramina communicans, frigida tenetur. Utraque adcuratissime obstruitur, ut nil aëris in alterutram venire queat. Sulphur tum de una camera furni actum, et volatile redditum, agitur in alteram frigidam, ibi colligitur. Operatione absoluta, omnibus frigefactis, aperiuntur furni, eximitur paratus flos ex una camerula, vel recessu; instruitur iterum altera sulphure novo: sicque ingens copia, parvo labore, paucis expensis, facile paranda, facit, ut flos venalis sulphuris haud multo sit ipso sulphure carior.

§. 2637.

Uti etiam solent pro parando flore sulphuris adparatu peculiari, *aludulorum* nomine veniente, alibi descripto; sulphur inponitur in cucurbitam, fundo plano dotatam, terream, ex latere portula instructam, superne orificio amplo hiantem; avolat sic, adparatu ignis actioni exposito, in superincumbentes sibi ollulas, utrinque patulas, excepta solum ultima, quae foraminulo exiguo pertusa est; adfigitur crustarum pul-

pulverulentarum specie, crystallulorum minimarum lanceolarium, oculo non perceptibilium compositarum sub forma ollulis, depuratissimum, flavum, nitidum.

§. 2638.

Fundo cucurbitae adhaerescit substantia inpurior, terrestris, colore ex fusco griseo donata, sulphuris partem adhuc recludens, dum adparatus lentissime refrigescit, rete crystallinum in superficie exhibens. Dixit Cl. Baume, obtinuisse se post quamvis repetitam fiorum sublimationem terrestrem quamdam remanentem materiem, eamque vel à terra propria acidi vitriolici, vel, à terra mistionem phlogisti subeunte deduxit, atque hinc demonstrari ratus fuit, partem exiguam tum acidi vitriolici, tum phlogisti decomponi: verumtamen conjectura haec non adeo probabilis videtur; terra illa deponi potuit, quin ulla decompositio accesserit, et experimentum exactius describi, exactius repeti deberet, ut convicti esse possemus.

§. 2639.

Varia circa hanc florum sublimationem, ac ipsum obtentum productum veniunt notanda, quae nunc in compendio adferam.

a) Calor non sit nimius, ne in flores elevatum sulpur denuo fundatur.

b) Aer nullus omnino accedat, ne sulphur accendatur.

c) Caveatur etiam, ne adparatu adhuc calente subito aperto candela accensa sit vicinior; alias accenderetur sulphur totum illico, adparatus totus disjiceretur, atque adstans operator momento suffocatus perire posset.



d) Sulphur hac operatione inmutatum adſurgit, nec dum aëris acceſſus arcetur, decomponitur.

e) Additione omni aluminis, aut colcotharis, aut ſalis communis decrepitati, quam nonnulli ſuaſerunt, carere tuto poſſumus, quum flores abs ullo additamento & facillime, et puriores longe obtineri queant.

f) Dum aludulorum adparatu peragitur ſublimatio, ſuprema ollula foraminulo inſtructa ſit, ne disjiciatur fors adparatus, et ut florum ſimul facilior reddatur adſcenſus; portula vero lateralis in ollula infima, ſeu cucurbita probe claudatur, ne aëre intrante accendatur ſulphur.

g) Sulphur ſublimandum non ſimul et ſemel, ſed per partitas vices inmittatur, alias et funditur copia nimia, et ſublimatio plurimum retardatur.

h) Ut Chemicus de puritate ſuorum, quos ad experimenta adhibet, florum ſulphuris certiſſimus ſit, non ſufficit, ut flores ex officinis aromatopolarum coëmat, etſi *Cl.* Baume hoc ſuaſerit: optime ſiquidem monuit *Celeberrimus* Spielmannus flores hoſce contuſo in pulverem ſubtiliſſimum ſulphure adulterari; hinc melius eſt, ut vel flores ipſe conficiat, vel coëmtos, de quorum ſinceritate vel leviſſimum ſupereſſe queat dubium, repetitae ſublimationi ſubjiciat. Cura, ac mundities major, et prope nimia, nullibi ſuperflua, in *Chemicis* omnium minime.

§. 2640.

Pararunt Chemici priorum ſaeculorum *flores ſulphuris*, quos vocarunt *compoſitos*, quum ſulphuri in flores elevando, aut prius jam elevato, varia adjicerent pro lubitu, ad indolem ſulphuris, ac obtinendi producti rationes chemicas parum reſpicientes.

Adſe-

Adferam, speciminis gratia descriptionem hujuscemodi florum, quam in BEGUINI *tyrocinium chemicum* commentans adtulit GLÜCKRADTIUS, quam et THEOPHRASTUS PARACELSUS, et *Oswaldus* CROLLIUS ceu remedium magni sane momenti scriptis suis inseruerunt, et prolixo sermone commendarunt. En formulam: Recipe florum simplicium sulphuris, ter elevatorum unciam unam et semis; myrrhae electae drachmam unam; aloës hepaticae scrupulum unum; croci grana quindecim; terrae sigillatae scrupulum unum; sacchari quantum satis: dissolvatur hoc in aqua rosarum, vel pectorali (*prius vero dictum fuit, sulphur ab aqua prorsum non mutari, ut de myrrha, aliisque taceam*) et fiat massa, ex qua formentur rotulae; vel cum tragacantha in aqua rosacea dissoluta fiant tabulae, aut cum theriacae extracto electuarium.

§. 2641.

SULPHUR cum *oleis* tum *aethereis* tum *expressis* mistum, digestioni expositum, solvitur, atque hac ratione exsurgunt diversae *balsamorum sulphuris* species. Oleum v. c. expressum nucum calefiat in vase terreo, lorica vitrescente interne obducto, calido flores sulphuris per minores doses injiciantur, miscela agitetur spatula, donec sulphur solutum sit, atque sic continuetur operatio, quamdiu sulphur solvitur, vel donec oleum colore granatino tinctum sit: consistentia balsami talis subviscida est, lentaque, odor singularis, ad odorem resinae sigillatoriae accensae fere accedens, gravior tamen, et inmistum sulphur prodens. Operatio haec ipsa in phiala chemica, balneo arenae inposita, fieri etiam potest; balsamum sulphuris ope olei nucum paratum *balsamum sulphuris Rulandianum* vocatur: ad uncias quatuor florum sulphuris libra una olei nucum praescribi solet: unam partem sulphuris ad binas partes olei plerumque recipi *Cl.* WALLERIUS adnotavit.



§. 2642.

BALSAMUM hoc sulphuris diversa nomina indipiscitur pro ratione diversa olei, quod ad ejus confectionem fuit adhibitum; unde *anisati*, *amygdalini*, *terebinthinati &c.* exsurgunt voces; Auctores nonnulli *hepar sulphuris oleosum* dixerunt balsamum.

§. 2643.

NOTANDUM adhuc est, partem sulphuris quamdam solummodo ab oleo teneri solutam, superfluam autem excuti denuo, ac forma aciculari, crystallina ad fundum vasis demum concrescere. Olea unguinosa, seu pressa majorem, quam olea aetherea sulphuris recludunt copiam, adeo ut in tripla quantitate olei unguinosi, in decupla, et duodecupla olei aetherei solvi illud adnotarint Auctores, olei vero anisi quadruplum sufficere experimentis fuit determinatum. Facere huc et ipsa oleorum indoles, et encheiresis diversa quid poterit, quum majori caloris gradui balsamum sulphuris ope olei pressi, quam ope olei aetherei, factum queat exponi. Insigne sane infortunium ex nimium incalescente, vase clauso, balsamo sulphuris terebinthinato ortum, auri fulminantis accensi effectibus analogum, *Celeberrimus* HOFFMANNUS retulit.

§. 2644.

PETROLEUM, *Cl.* WALLERIUS ait, cum sulphure pro parando balsamo decoctum eadem fere sese ratione gerit, uti olea expressa; sulphur tamen sic citius, et abs odore singulari solvitur; terra quaedam fundum vasis, in quo solutio perficitur, obsidet.

§. 2645

SI quis balsamum sulphuris exactius paratum habere velit, balsamum spissum sulphuris, seu hepar

sic

ſic dictum ſulphuris oleoſum pro lubitu reſolvere poterit in oleo alio ſuperadfuſo, digeſtioni denuo expoſito: atque ſic balſamum parabitur extemporaneum. Balſamum illud ſpiſſius nomine *corporis pro balſamis ſulphuris* venire ſolet.

§. 2646.

Balsamus ſulphuris miſtus cum ſale alkalino ſaponis conſtituit ſpeciem, qui, prout balſamum oleo aethereo, aut preſſo conſtans miſtum fuerit cum ſale alkalino fixo minerali, vegetabili, aut cum ſale demum alkalino volatili, varius eſt, obtinetur hac ratione *ſulphureus Philoſophorum ſapo.*

§. 2647.

Balsamo ſulphuris terebinthinaceo, Boerhaavius ait, in phiala chemica admiſcetur ſextuplum alkoholis puriſſimi, fit diſſolutio: haec, ubi quievit aliquamdiu, ſulphur ex balſamo partim in cryſtallos ſulphureas praecipitat, partim diſſolutum tenet, dans *balſamum ſulphuris alkoholiſatum.*

§. 2648.

Vel ſapo ſulphuris terebinthinaceus volatilis digeritur cum alkohole vero, fitque ſimilis plane diſſolutio, penetrantiſſimi odoris, ſaporisque.

§. 2649.

Alkohol autem ipſi rudo ſulphuri adfuſum, calore etiam accedente, illud non adficit. Interrogavit Sedey *Diſſ. de ſulphure*, dum dixerat, ſulphur ab oleis aethereis non adeo ut ab oleis preſſis in balſamum reſolvi, interrogavit, inquam, an acidum copioſius inhaerens oleis ſtillatitiis unionem inpediat: interrogari itaque circa alkohol quoque deberet, an et hoc acidum adeo ſit, quum olea aetherea partim ſaltim, alkohol plane non, ſulphur reſeret. Dixit

vero dudum *Boerhaavius*, videri, ſulphur ideo ab alkohole non ſolvi, quia acido ſaturatum ejus oleum; et alkali, decima parte confuſa vi ignis ad ſulphur, facit alkohol id ſolvere, quum abſorpſerit acidum figens, et oleum liberum nunc in alkohole facile ſolvi valet.

§. 2650.

Demonstravit autem recentiſſime pulcherrimis experimentis *Ill. Comes de* Lauragais, ſolvi ſulphur ab alkohole; ſed requiri, ut et ſulphuris, et alkoholis vapores ſibi aeſtuantes veniant obviam.

§. 2651.

Celeberrimus Hombergius analyſin facturus ſulphuris balſamum hunc in ſcopum deſtillationi ſubjecit (*v. Mem. de l'Acad. de ſc. de Paris* 1703.) Cucurbitae duarum circiter menſurarum capaci inmiſit uncias quatuor florum ſulphuris: Adfudit libram unam olei terebinthinae (cui et eſſentiale aliud, v. c. aniſi ſubſtitui poteſt) per octo dies digeſtioni calidiori expoſuit: ſolvit ſic oleum omne ſulphur, ac ſaturate rubro colore tingitur. Refrigerio expoſito vaſe tres quartae partes ſulphuris in aciculas concretae conſpiciuntur. Decantata, ac ſeorſim adſervata tinctura, reſiduo ſulphuri ſuperadfudit denuo libram unam olei terebinthinae; operationem repetiit ex ordine quater, aut quinquies, donec totum ſolutum fuerit ſulphur; tincturas jam has omnes indidit retortae capaciori, quum ſub deſtillatione materies intumeſcat, ac deſtillationi per quatuordecim circiter dies protractae ſubjecit igne in auxilium vocato leniori: prodierunt ſic duae circiter tertiae partes olei terebinthinae excoloris, unciaeque quatuor laticis albentis, ponderoſi, et acore ſpiritum vitrioli bonum referentis; guttae tum ſequi coeperunt oleoſae; aliud jam adpoſuit excipulum, ignem per gradus intendit: prod-

prodiit intra ſeptem circiter horarum ſpatium omne, quod expelli poterat, fluidum: olei pleraque pars tenaciori fluxu colore ſaturatiori in excipulum vitreum tranſcendit, comitata oleum fuit aqua albeſcens acidiſſima: in retorta remanſit caput mortuum nigrum, ſpongioſum, ſeu foliaceum, ſplendens, ſaporis expers unciarum binarum cum dimidia pondus exſuperans. Caput hoc mortuum, Hombergius ait, nec albeſcit, igni expoſitum, nec inflammatur, nec multum diminuitur.

§. 2652.

Quod in excipulum exiit fluidum novae deſtillationi per aliquot dies productae ſubjecit, igne adhibito leniſſimo, ut oleum excolor, et latex acidus ab invicem divellerentur: operationem hanc eatenus continuavit, donec oleum rubrum ſequi occeperit. Suſtulit tum ab igne retortum vas, maſſae nigrae, ſubgummoſae reſiduae libram ſemis alkoholis adfudit, miſcuit, deſtillationem igne lento inſtituit; expulſo ſpiritu adfudit recentem; atque hoc tamdiu repetiit, donec odorem ingratum nullum amplius exhalaſſet. Avellitur ſic, alkoholis ope ab nigra, gummoſa maſſa in retorta contenta pars acidi ſulphurei, quod praecedentibus deſtillationibus expelli non poterat. Quum autem alkohol praeter acidum, foetorem etiam omnem abſtulerit, ſuſpicatus fuit Hombergius, acidam partem ſulphuris cauſam eſſe ingratiſſimi odoris, quo ſolutiones ſulphuris ſtipari ſolent, ſi acidum phlogiſtico principio partim nuptum incuſaſſet, veriora dixiſſet; acidum etiam vitriolicum omnium puriſſimum, nec phlogiſtica labe infectum, foetorem nullum exhalare, obſervare facile fuiſſet.

§. 2653.

Visurus copiam acidi, ab unciis quatuor florum ſulphuris avulſam, ſolvit uncias binas ſalis tartari

tari ficciſſimi, in aqua communi ſolvit hoc, et commiſcuit ſolutionem cum aqua illa lactescente acida omni, quae prius fugata fuerat in excipulum. Efferveſcentia enata fuit valida. Aquam omnem, ſat mira phraſi, et Chemiae ſat exiguam, in hiſce ſaltim, ideam prodente proſequitur HOMBERGIUS, evaporationis ope abegi, et ſal tartari ad perfectam ſiccitatem redegi; vidi ſic, auctum fuiſſe pondere drachmarum trium, granorumque ſexdecim. Materiem hanc, quae nunc acceſſerat, acidum eſſe ſal credo, deſtillationum interventu à ſulphure ad experimentum adhibito ſejunctum. Obtinuit ſcilicet ex miſcela unciarum binarum ſalis tartari cum acore vitriolico, quod ſub nomine *arcani duplicati*, aut *tartari vitriolati*, et, ſi acidum vitriolicum phlogiſticatum receptum fuerit, *ſalis polychreſti* in Chemia notum habetur.

§. 2654.

CAPUT mortuum prius deſcriptum in officina ferraria igni follium ope animato expoſuit. Candens vaporem ſulphureum exhalavit pauciori copia. Dum igni exemit drachmas binas ponderavit, caeterum nec ſaporis, nec coloris, nec conſiſtentiae mutationem expertum fuit. Actioni ſpeculi cauſtici objectum, nec fuſum fuit, nec arſit; vapor ſolum prodiit denſus, aquam fortem ebullientem referens. Ablatum dimidiam ponderis partem deperdiderat: reſiduum nigrum, ſplendens, foliaceum, ſapore deſtitutum, praeterea vero non mutatum videbatur. Borrace adjecta, cauſtici ſpeculi actione, fuſum fuit in vitrum ex fuſco griſeum. Vitrum hoc aëri humenti expoſitum viridis aeris tantillo obductum fuit; adſumſit hinc HOMBERGIUS, in ſulphuris illis floribus latuiſſe venerem.

§. 2655.

§. 2655.

Ex tentaminibus nunc dictis patere ſatis probabiliter ait, in unciis quatuor florum ſulphuris drachmas ſex acidi deliteſcere : facile autem perſpicere licet hanc methodum exquiſitiſſimam ſane non eſſe , pro determinanda copia acidi ſulphuris alterum principium conſtituentis.

§. 2656.

Pro ſtatuminanda demum ſententia : acidum vitriolicum et acidum ſulphuris eſſe unum idemque acidum, Hombergius ſequentia adtulit argumenta.

a) Omnia, quae per acidum vitriolicum parantur , parari etiam queunt per acidum ſulphuris, et vice verſa.

b) Vitriolum confici valet, tum ope acidi vitriolici, tum ope acidi ſulphuris, nec ulla inter utrumque intercedit diverſitas.

c) Crystalli eaedem enaſcuntur, ſive ſulphuris, ſive vitrioli acidum ſali tartari admiſceas.

d) Sulphur et vitriolum ex eadem educuntur minera.

§. 2657.

Enarrandum jam venit, qua ratione Chemici acidum ſulphuris principium ab altero elicere, ac ſejunctum ſiſtere tentarint : utar hic denuo hiſtorico Boerhaavio. Tempore frigidiuſculo, humido, ſilente vento, funde flores puriſſimos ſulphuris, in ollula figulina, cylindrica, tres pollices alta, totidem lata. Poſtquam ſulphur adcurate fuſum , neque tamen accenſum, pone vaſculum ſub camino, qui fumum non diſpergit, ſed ſurſum perfecte dirigit, in



in pavimento; incende tum fusum sulphur, statimque superpone huic campanam vitream, ita ut medium illius capiat mediam flammam sulphuris. Campana debuit supra vaporem aquae calidae prius tamdiu fuisse detenta, ut tantummodo superficies illius interna fuerit subhumidula. Debetque campana lateribus in triangulum dispositis ita inniti, ut flammam incensi sulphuris tantum non exstinguat; aliter, quo propius flammae admovetur, eo melius. Simul ac flamma incipit fere exstingui, praesto sit aliud simile vasculum, plenum sulphure fuso, accensoque. Atque ita pergatur sedulo, tota die. Incipiet in campana colligi vapor gravis, acidus, de flamma sulphuris exhalans, inprimis noctu, quando quiescit ardor. Campanae adplicatur parva ampullula vitrea, pro excipulo, ipsaque campana sic disponitur, ut liquor de campana parum declinante vergat in ampullam. Hac ratione diu continuato taedioso labore, multiplicatis campanis, liquor colligitur flavus acidus grate, ponderosus, ruber aliquando, *) et ad ignem mire fixus, ut gradu ignis aeque magno elevari modo queat, quo oleum vitrioli. Adtrahit etiam aquam quam maxime; unde in vase aperto sensim pondere augetur. Si sollicite omnia observantur monita, semper bene succedit operatio; caveatur cautissime à vapore fumi.

§. 2658.

Pertaesus fastidiosi operis Hombergius reperit methodum longe faciliorem, melioremque, qua unciae quinque 24. horis parantur. Scilicet recipiens vi-

*) Colorem hunc hactenus nondum vidi: hanc inprimis ob rationem acerbe exceptus fuit Boerhaavius à *Cl.* Neumanno v. hujus *Chym. Medic. Dogmat. experimental. Edit. Kesselian. T. IV. P.* 2. p. 596. §. 61.

vitreum, capacissimum quod haberi potest, in infima basi exscinditur in aperturam orbicularem, diametri octo, vel decem, pollicum: id fit, primo inveniendo centrum medium baseos ampullae, dimittendo per os illius superius filum tenue, unde globulus plumbeus pendet, qui sic tangat fundum, ut undique aequaliter à lateribus vasis distet filum pendulum. Notatur id punctum in fundo adamante satis profunde adacto. Puncto illi inponitur pes circini, interea alter pes scriptorius aperitur quinque pollices, et describitur puncto invento, ut centro, radio quinque pollicum circulus atramento. Quando ille siccus, tum adamante circulus ille profunde inscribitur, quo profundius eo melius. Praesto tum sit circulus ferreus, perfecte habens magnitudinem inscripti circuli. Igniatur ille, tumque inponatur crenae inscriptae; exsilit tum patina è fundo, linquitque basin apertam. Tum campanae huic jam ita paratae circa collum adglutinatur bono glutine lacinia larga ex linteo cannabino, cum ansulis, per quas funes trajecti possent tenere suspensam campanam aequabilissime. Sit tum vas figulinum cylindricum, sex pollices patens. Hoc sit plenum sulphure fuso, puro accenso; inpone vas hoc tripodi figulino vitro incrustato, posito in medio elevato magnae patinae vitro obductae. Suspende campanam dictam adcurate supra medium flammae, ita, ut non exstinguatur flamma, sed non remotius. Fac, sulphur semper aequaliter ardeat, subponendo novum adsiduo, et crustam filo ferreo removendo, si forte dura ibidem concreverit; ut ita, sine interpolatione, destillatio queat continuari. Caetera, de madefacta prius vapore aquoso campana, de capiendo aëre frigido, humido, quieto, et de camino, jam requiruntur.

§. 2659.

§. 2659.

Exacte satis haec omnia ex Hombergio excerpsit Boerhaavius; adjiciendum id unice venit, Hombergium expressis verbis monuisse, requiri, ut olla, sulphur continens, nunquam non plena conservetur, ut ad minimum decem duodecimve librarum capax sit, ut demum totum sulphur, olla contentum, fusum sit, quum alias consumetur lenta deflagratione, quin acidi quid, aut minima saltim copia, obtineatur.

§. 2660.

Alias denuo binas methodos, acidum ex sulphure expellendi excogitavit *Clarissimus* Seehi, eamque in *Philosophical Transactions Nro.* 472. ac in singulari diatribe sub titulo: *a new improvement in the art of making the true volatil spirit of sulphur*, publici juris fecit. Ut prima methodo scopus obtineatur librae uni florum sulphuris admisceantur librae quinque salis alkalini fixi, siccissimi. Decoquatur miscela in sufficiente aquae copia, donec sulphur totum solutum sit: per filtrum mittatur solutio, atque igni exsiccanda tamdiu exponatur, donec in fluorem demum abeat: refrigerata inmittatur retortae tubulatae balneo arenae inponendae; ac per tubulum adfundantur librae binae olei vitrioli anglicani optimi: expellentur sic operatione legitime instituta unciae duodecim acidi vitriolici sulphurei.

§. 2661.

Altera methodus cum priori fere convenit, ea tamen intercedente diversitate, quod ad libram unam florum sulphuris adjiciantur librae quatuor cum dimidia salis alkalini fixi, libraeque tres calcis vivae. Massiae denuo post decoctionem exsiccatae adfunditur libra una cum dimidia olei vitrioli generosi; destil-

latio

latio ex retorta, methodo prius dicta, peragitur. Obtinuit *Cl.* Seehl uncias octo spiritus vitrioli sulphurati, volatilioris longe, et acidioris, quam praecedente experimento obtentus fuerat.

§. 2662.

Recensens in *Institutionibus Chemicis* §. 419. paucis verbis *Seehlianam* encheiresin *Cl.* Vogel, dixit : Proposuit quidem *Cl. Ephraim Reinhold* Seehlius, eruditus chemista Anglus, methodum destillandi spiritus sulphuris etiam in occluso vase, per admistum sal tartari, et calcem vivam, sed nec huic quidem recensendae placet inmorari, quum tantum abest, ut sit acidus, et purus, ut potius ad naturam urinosam inclinet.

§. 2663.

Miro sane consilio crisin hanc protulit *Cl.* Vogel, *) quum ne quidem memorans, an *Seehliana* experimenta repetierit, (non vero repetiisse ipsa crisis indicat) rotunda adeo sententia litem dirimere valuerit. Repetiit autem antea dicta tentamina, minori solum copia substantiarum adsumta, *Cl.* Sedey, ac in *dissertatione de sulphure. Vindobonae* 1766. defensa operationem totam sequentibus descripsit.

§. 2664.

*) Eadem fere verba et apud *Cl.* Wallerium invenio, ut tamen clare adpareat, se tentamen ipsum nunquam fecisse ; ait enim : *vermuthlich erhaelt man aber auf diese Art nur einen unreinen, etwas harnichten Schwefelgeist.* Manifestum hinc est descriptam hanc sententiam ex *Cl.* Vogel fuisse ; si enim ex ipsis *Philosophical Transactions* legisset *Seehlianum* experimentum, videre utique debuisset, oleum à *Cl.* Seehl requiri vitriolicum, quod vero Vogel studiose quasi subticuit.

§. 2664.

Accepi, inquit in descriptione experimenti primi, bina enim ad praescriptum *Cl.* Seehl suscepit, uncias quatuor sulphuris citrini bene depurati, et pulverisati, cum unciis viginti salis alkalini fixi, siccissimi; mista inposui sartagini ferreae, tum per vices adfusa aqua communi, et admoto igne sub continua agitatione ebullitioni conmisi. Post exiguum tempus incipiebat solvi sulphur, quod tamen post quamlibet adfusionem aquae satis taediose praecipitari, et concrescere observavi: ipse vero liquor aurantium induebat colorem, qui protracta ebullitione magis ad rubrum vergebat, simul tunc foetidi, tolerabiles tamen, percipiebantur vapores. Prorsus dissoluto sulphure ad mentem Auctoris per filtrum trajicere volebam, sed inani conatu, quum, licet fervidus adhuc fuerit liquor, mox condensaretur. Ob hanc rationem, et alioquin filtrationem non adeo necessariam credens, illico ad siccitatem inspissavi; obtentum sic hepar sulphuris siccum in pulverem redegi, inposuique retortae terreae, cui cucurbitam vitream satis amplam junxi. His factis per foramen mediocre, quod juxta collum retortae insculptum erat, successivis vicibus olei vitrioli uncias octo instillavi. De hoc animadvertere debeo, me non selegisse rectificatum, sed tamen satis forte, quum initio crediderim, idem ab *Auctore* ad experimenta sua vocatum fuisse; verum, quum hoc non obstante tamen ex votis successerint tentamina, major utique stabit fides *Auctori.* Sed en! qualibet vice mox densi, et sulphurei proruperunt halitus, totumque recipientem, nebularum adinstar, replebant; sedulo tunc adtendebam, quid rei foret: observavi tandem, obfuscari fundum recipientis, et quid granulati, subflavi ibi adfigi, ac in fine toto ablato adparatu ipsum sulphur, aut potius flores ejus, fuisse deprehendi. Postquam igitur

igitur omnem infudi olei vitrioli quantitatem, ſenſim admovi ignem, atque tunc inprimis aliquantulum ſublimato ſulphure ipſum ſpiritum deſtillari vidi, qui quidem initio nonnihil ſpiſſior adparebat, fors ob ſulphur ſublimatum illi admiſtum; ſed paulo poſt prodibat tenuior, et limpidior. Deſtillationem non continuavi ad finem usque, ut debitam accepiſſem ſpiritus quantitatem, quum per foramen, licet exacte obturatum, et luto obductum notabilis ejus portio ſeſe ſubtilitate et volatilitate ſua ſubduxerit. Iam deſcribam ſpiritum, prout eum in experimentis meis inveni.

I. Hic ſpiritus fuerat ex pallido flaveſcens, multum volatilis et acer, ut, remoto ſaepius ſpiraculo, et admotis naribus, percepi.

II. Gustu manifeſte acidus, et valde pungens.

III. Instillatus oleo tartari per deliquium illico et inpetuoſe efferveſcebat, tumque nares feriebant ſulphurei halitus, ſimul liquor turbabatur, ac ſedimentum ſubalbidum deponebatur, quod, ulterius examinans, deprehendi omnis ſaporis expers, ad ignem tamen parumper candeſcens; ſufficienti argumento, quod nil aliud fuerit, quam terra, cum pauca omnino portione phlogiſti.

IV. Lapides cancrorum cum multa ſpuma exagitabat.

V. Idem tentans cum ſpiritu ſulphuris per campanam, praeter conflictum, attamen debiliorem, nil tale, obſervavi.

VI. Syrupo violarum, aqua prius aliquantum diluto laete rubrum induxit colorem.



VII. Cum aqua vero calcis nullam ſenſibilem mutationem produxit, niſi quod leviter illam lactescere fecerit, et oriretur color, qualis adparet, dum guttula lactis multa diluitur aqua.

VIII. Ex reſiduo à deſtillatione, omnes regulas artis rite obſervans, obtinui copioſum ſal medium, quod, quoad omnes notas, referebat tartarum vitriolatum.

§. 2665.

Secundum experimentum. Praemonere debeo, me in hoc altero experimento ſimili ratione proceſſiſſe, eademque fere obſervaſſe, hinc in eo recenſendo non longus ero. Calcis vivae libram unam aqua exſtinxi, ac praemiſſa filtratione, aquam calcis paravi, in qua dein diſſolvi ſalis alkalini fixi uncias octodecim, tumque ſulphuris citrini, et in pulverem redacti uncias quatuor addidi, facta hinc ebullitione cito disparebat ſulphur, liquori idem inducebatur color, totumque laboratorium ſubputridi replebant vapores. Continuata ergo coctione ad ſiccitatem redegi hepar ſulphuris, atque in mortario tritum novae inmiſi retortae terreae. His peractis ſimiliter per tale foramen lente, et partitis vicibus infudi olei vitrioli uncias ſex. Senſim tunc admoto igne ad deſtillationem ſpiritus proceſſi, qui etiam transacto circiter binarum horarum ſpatio ſtillare coepit. His vero notis, à priori multum diverſis gaudebat.

I. Longe magis ad flavum accedebat colorem, priori longe volatilior, ita quidem, ut multum de illo volatili, omni etiam adhibita praecautione, amiſerim.

II. Saporem linguae acidiorem, acriorem, magisque cauſticum inprimebat.

III.

III. Cum oleo tartari per deliquium, lapidibus cancrorum vehementius, rapidius conmovebatur, tuncque (ut cum priori) ſpargebat foetorem magis ſulphureum, eadem ad fundum vaſis dimittebat.

IV. Remistus ſyrupo violarum eundem mox rubro tinxit colore.

V. Denique ex reſiduo elicui ſal medium à priori haud multum diverſum, niſi quod aliquantum purius, et acrius mihi viſum fuerit.

§. 2666.

Invehitur jam *Cl.* Sedey, dum, methodo *Seehliana* fortiorem, ac generoſiorem ſpiritum ſulphuris obtineri, tum et majori multo copia, quam aliis operationibus elici, ſimulque ſatis copioſum, et puriorem (primo ſcilicet experimento) quam quacunque alia obtineri tartarum vitriolatum dixerat, invehitur, inquam, acerbe jam in *Cl.* Vogel, qui, uti prius dixi, criſin de *Seehliano* labore tulit, quin ipſe unquam inſtituerit, quin vel binis oculis legerit normam, quam *Cl.* Seehl praeſcripſerat: haec tamen in ipſa diatribe *Cl.* Sedey legi poterunt.

§. 2667.

Proposuit *Cl.* Dossie in *the elaboratory laid open; or, the ſecrets of modern chemiſtry and pharmacy revealed.* p. 49 et 220. methodum parandi ſpiritum ſulphuris aliam denuo, qua, ut ait, et major multo copia ſulphurei acidi obtineatur, et operator ſimul magis longe praeſervetur ab ingratis vaporibus, ſub deflagratione ſulphuris per atmoſphaeram oberrantibus, quam in aliis operationibus per campanam fieri queat. Dixit vero *Cl.* Weber in *Monathſchrift von nützlichen Erfahrungen aus dem Reiche der Scheidekunſt. 1. Monath. No. 2,* encheireſin



in Anglico opere propositam sane eam non esse posse, qua Angli communiter uti soleant; quum binorum integrorum mensium spatium requiratur, antequam librae quatuor sulphuris forent consumti; tum vero *Bristolienses* libram pro novem cruciferis venumdare non possent, uti *Cl.* WEBER ipsemet, ibi loci degens, viderat.

§. 2668.

ILLUSTRIS STAHLIUS singulari, et exquisita methodo acidum ex accenso sulphure exhalans colligere docuit. Linteaminum segmenta oleo tartari aut lixivio alkalino meraco inmerguntur, exsiccantur inmergenda denuo, repetitur hoc aliquoties, demum objiciuntur vapori sulphuris, ac ibi tamdiu relinquuntur, donec rigida sint, ac obducta crystallulis exiguis salis polychresti; eluuntur tum, lixivium salinum inspissatur, exsiccatur, ac acidum vitriolicum expellitur ope acoris nitrosi, aut muriatici. Lintea citius inpraegnantur spiritu sulphureo, dum aut in aludulis, aut alambicis, ardenti sulphuri superinpositis, accessu aëris libero servato, fuerint suspensi.

§. 2669.

QUACUNQUE vero methodo spiritus sulphureus obtentus fuerit, monendum tamen est, tuto eodem nos carere posse: in usum medicum, si debilius requiratur acidum vitriolicum, satius erit, oleum vitrioli optimum tanta copia aquae purissimae destillatae diluere, donec requisitus obtentus demum fuerit acoris gradus: si quis omnino sulphureum laticem habere velit, nil sane facilius est, quam oleum vitrioli, additione substantiae cujuscunque combustilis, principio phlogistico plus minusve reddere gravidum.

§. 2670.

§. 2670.

VIDEAMUS nunc relationes ſulphuris ad diverſa alia corpora.

§. 2671.

HABITUS ejus ad *metalla* ac *ſemimetalla*, ubi de his ſubſtantiis actum fuit, habetur expoſitus.

§. 2672.

HABITUS ad ſalia varia media, ſi quid notabilis adferat, dum de illis fuerit ſermo, ſimul habetur adlatus.

§. 2673.

DOTES demum ſpiritus ſulphuris, aut, quod idem eſt, acido vitriolico debiliori phlogiſticato per deſtillationem obtento convenientes *Cl.* WALLERIUS expoſuit ſequentes.

1. COLORE donatur magis minusve flavicante, pro ratione diverſa circumſtantiarum ipſam operationem concomitantium.

2. CUM ſalibus alkalinis efferveſcit, ac in ſal medium coit; ſal hoc *ſalis polychreſti*, ſeu *ſalis polychreſti* GLASERI, *ſalis neutrius ſulphuris*, *tartari ſulphurati*, vel et *tartari vitriolati ſulphurei*, aut *volatilis* nomine donatur.

3. ODORE volatili, pungente, ſuffocante, ſenſim evanido, gaudet; vaſe aperto odor hic ſat cito avolat.

4. SAPORE accedit ad ſpiritum vitrioli.

5. AQUAM in ſeſe trahit, ac pondere augetur, dum abs aquae additione deſtillatus, aut poſtea rectificatus fuerit.

6. Metalla solvit, et cum marte in virens, cum venere in coeruleum vitriolum concrescit.

7. Rectificatus, et dephlegmatus vitrioli spiritui redditur simillimus.

8. Syrupum violarum rubro non tingit colore. *)

9. Sali alkalino remistus acidorum omnium auxilio divelli denuo potest; demum vero cum sale alkalino concrescit in sal medium, quod acida mineralia non amplius decomponunt (dum scilicet pars phlogistica aufugit, quae faciliorem prius reddiderat divulsionem.

10. Colores vivos plantarum destruit; flores vix non omnes à vapore sulphuris redduntur pallidi; (tum et maculae vestium, aut linteaminum rubrae à vino, moris, cerasis &c. ortae, vapore eodem fugantur; quin et ipsa hominis facies eodem mortuo redditur similis)

11 Colorem serici (et cerae) naturalem flavicantem in album vertit (hinc et pro dealbandis tibialibus sericis &c. sulphuris accensi vapor adhiberi solet.)

12. Fermentationi resistit omni, eamque substaminat, unde & dolia vapore hoc eodem lustrantur, ut enatura impediatur fermentatio.

13.

*) Contrarium vidimus in ante adlatis tentaminibus *Cl.* Sedey: et ipse syrupum ab hoc spiritu pulchre rubrum factum saepius vidi. Videri circa haec omnino debet dissertatio *Cl.* Nose *Versuch einiger Beytraege zur Chemie. Wien* 1778. 8.

13. Putredini etiam resistit; hanc ob rationem in eam prona corpora vapori sulphuris penetranda exponuntur: hinc et in peste proficuus.

14. Humores animales minus longe densat, quam acidum minerale aliud.

§. 2674.

Cum *alkalinis* salibus sulphur coit, atque sic dictum *hepar sulphuris* constituit. Accipe, Boerhaavius ait, florum sulphuris purissimorum drachmas novem, fusis in catillo adjice alkali fixi, siccissimi, minutim contusi drachmas duas, incipiet statim mutari sulphur in odorem singularem, novum, in colorem ruberrimum; move mistum supra ignem fistula tabacaria, deinde bene fusum, riteque permistum, effunde supra marmor frigidum. Erit massa rubra, fragilissima, in aqua solubilis; in aëre cito diffluens: quum antea sulphur omni aëris actioni solventi, et aquae resisteret.

§. 2675.

Flori, pergit Boerhaavius, sulphuris purissimo conmiscetur spiritus alkalinus, saturatissimus, ex sale ammoniaco, ex cornu cervi, ex urina, sanguine, vel quocunque simili; dein destillatio fit, et cohobatio, sulphur ita solvitur. Si autem in vase clauso detinentur diu, saepeque conquassantur simul, ita tandem tincturam auream elicimus. *)

*) Totam hanc sulphuris in alkalino volatili sale solutionem omni adhibita opera nullatenus perficere potuit *Cl.* Neumannus, sinistre hinc satis de Boerhaavio pronuntians.



§. 2676.

Videamus nunc, quae circa hepar nunc descriptum sulphuris, quod et *hepar sulphuris salinum* quibusdam vocatur, insuper veniant notanda.

§. 2677.

Proportio sulphuris ad alkali sal fixum diversa satis ab Auctoribus traditur. Boerhaavius, uti statim vidimus, drachmas novem florum sulphuris miscuit cum drachmis binis alkali; *Cl.* Wallerius ad unam partem sulphuris partes duas salis praescripsit, ac monuit, quodsi anatica dosis alkalini salis ac sulphuris mista fuerit, ac in crucibulo fusioni exposita, enasci massam obscure fuscam, aut flaventem, in frigore etiam mollem, *sulphuris hepar* quoque dictam, ac eodem cum priori donatam odore, ac sapore. Alii praescripserunt partes tres, alii partes quatuor sulphuris ad partem unam, aut unam cum dimidia salis alkalini, et sic porro.

§. 2678.

Notandum vero est, hepar fieri quidem, dum jungitur alkali, ac sulphur; fieri id autem duplici inprimis methodo, aut *via sicca*, fundendo sulphur cum sale alkalino in crucibulo, aut *via humida*, decoquendo illud cum lixivio dicti salis.

§. 2679.

Dixit Iunckerus, sulphur in lixivio salis alkalini caustici coctum, solvi rubro colore granati; solutionem hanc in phiala balneo fervente digestam magis magisque pulverem nigrum, levem, qui exsiccatione albescat, et lac sulphuris praebeat, ad fundum deponere. Si lixivium sulphure probe saturatum, et digestio tamdiu continuata sit, dum nihil amplius pulveris hujusmodi nigri secedat; liquorem reliquum,

pristino suo foetore adhuc inbutum, in vitrum aperiet patuli oris infusum, vere, et aestate ineunte, soli et aëri libero in aestivo domus prospectu exponendum, et siccescenti aquam semper denuo adfundendam esse: sic non modo omnem foetorem sensim evaniturum fore, sed et salinam ejus substantiam denique in nitrosam transmigrasse observasse Stahlium, qui et addit, rubedinem liquoris quidem perdurasse, sed toto illo tempore repetitis solutionibus et exsiccationibus nihil ad fundum secessisse, itemque liquorem illum rubrum, et inodorum, adfuso aceto fortissimo, quod alias lixivium sulphureum statim praecipitat, et ipsius aquae fortis guttis non turbatum fuisse, neque ex se quidquam in imum vitri demisisse, tandemque post coagulationem et exsiccationem particulam ejus, cum pulvere vitri veneti fusam, vitrum amoenissimo colore amethystino tinxisse.

§. 2680.

Hepar sulphuris foetore ingratissimo, ad foetorem ovorum putridorum accedente, donatur.

§. 2681.

Humiditatem ex aëre citissime adtrahit, in liquamen ex flavo virens, subfuscum deliquescit, digitos macula simili, diu remanente, inficit.

§. 2682.

Hepati *) si in cucurbita triplum aquae fortis, paulatim et caute, per foramen alambico incisum, adfundatur, magno cum strepitu adscendit vapor rubicundus, in receptaculo confluens, qui rectificatus denuo

*) Quae nunc sequuntur, ex Iunckero excerpta sunt, quem et *Cl.* Wallerius tum in his, tum alibi, passim sequutus fuit, uti utrumque Auctorem combinanti facile patebit.



denuo fit limpidus, et pulverem album fixum relinquit. Caeterum poſt adfuſionem omnis aquae fortis in priori labore, ubi calore adhibito plus ſpiritus expulſum eſt, reſtat hinc cum ſale in fundo cucurbitae *ſulphur album et fixum*, ut Glauberus jactat; etſi praxis facile hic docuerit, inter verba et facta permultum intereſſe.

§. 2683.

Hoc ſulphur fixum Glauberus ex hepate ſulphuris, cum ſale mirabili confecto parare docet, ſed nimium, more ſuo, ad ſpes alchymicas, et medicas extollit; quanquam id in igne perſiſtat, et cum cineribus elixatis etiam ad cupellas docimaſticas adhiberi forſan poſſet.

§. 2684.

Idem infuſile eſt, et vix in ullum metallum ingreditur; quomodo autem cum alkali, oleis preſſis &c. ſe habeat, ulterius examinandum eſt.

§. 2685.

Idem cum lunae corneae, vel ſaturni cornei tribus partibus conmiſtum, et in retorta vitrea loricata forti igne tractatum inpedit, quo minus illa tam cito vitrum penetrent. Adſcendit hinc ſublimatum grave, acre, paucum, quod in cella deliqueſcit, et pro mercuriali aqua, metalla ſolvente, praedicatur à Glaubero. Hactenus Iunckerus.

§. 2686.

Dum hepar ſulphuris *via ſicca* per fuſionem conficitur, lenior calor ſufficit, quum unio harum ſubſtantiarum facilius alioqui in fluxum abeat. Quodſi vero fuſum igni diu expoſitum relinquatur, phlogiſtica pars hepatis comburitur, avolat vix non ex integro, ac in crucibulo remanet maſſa ex unione acidi

vitrioli

vitrioli cum sale alkalino fixo enata, *sal polychrestum* dicta, à *tartaro vitriolato*, seu *arcano duplicato* demum vix diversum; usi leni hepatis, cujus constitutivas partes prius exactissime ponderaverant, ustulatione fuerunt Chemici, inprimis *Cl.* Stahlius, ut elementorum sulphuris determinarent proportionem inter sese reciprocam.

§. 2687.

Phlogistica pars, quae una cum acore vitriolico in hepate sulphuris alkalino sali nubit, arctiorem unionem acidi nunc dicti cum alkali remoratur: atque haec ipsa ratio est, cur ab instillato acido debiliori etiam, v. c. acido aceti, in solutionem hepatis aquosam illico enascatur praecipitatio, atque sub horrido foetore pulvis ad fundum ruat, qui legitime examinatur, verum, ac sincerum sulphur deprehenditur; coëunte interim acido ad praecipitationem adhibito cum sale alkalino, quod cum sulphure hepar antea constituerat.

§. 2688.

Pulchra satis circa hepar sulphuris, ejusque decompositionem per acida *Cl.* Macquerus in *Dictionaire de Chymie* protulit, quae hinc Tyronum, gallicum idioma non callentium, in gratiam, versa dabo.

§. 2689.

Decompositio hepatis per acida etiam debiliora, ait *Cl.* Vir, sequitur legem eam universalem, corpora tanto remissius cohaerere cum aliis corporibus, quibuscum unionem inire valent, quo minus fuerint simplicia.

§. 2690.

Aliud insuper circa hepar sulphuris occurrit phaenomenon, adtentione dignissimum, ac ab eodem



dem nunc dicto principio dependens: cohaesio nimirum phlogisticae partis ac acidi minor multo est in sulphure unito cum alkali, quam quidem in sulphure puro: demonstratur hoc odore hepatis, fortissimo simul ac foetidissimo, quem exhalat hepar, licet calidum non sit, dum tamen sulphur ipsum, non accensum, aut calens, vix ullum, si cum illo foetore comparationem instituere velis, odorem emittat.

§. 2691.

Odor, seu foetor potius, hic hepatis sulphuris ad foetorem ovorum putridorum accedens, fortior longe redditur, dum hepar mediante acido quodam decomponitur. Oritur certissime ex evaporante parte principii phlogistici sulphuris; eadem enim exacte omnia producit effecta, quae ab inflammabili principio in vapores redacto, aut à corporibus abs combustione liberato enasci solent. Enkephalon inprimis ac nervosum genus adficit; stupores, speciem ebrietatis, syncopen excitat ac enecare etiam homines ac animantia momento valet, dum majori simul et semel adtrahitur copia. Sunt vero phaenomena haec omnia eadem quae generantur à vapore carbonum, ac halitibus substantiarum fermentationem spirituosam, aut putridam subeuntium. Agens *Cl.* Cartheuserus de methodo decomponendi sulphur mediante alkalino sale, ut acidum, Stahliana methodo, abs combustione obtineatur, expressis verbis notat, vaporem sub operatione adscendentem caput ferire, ac hebetudines, stuporesque creare. Novi sane Chemicum, qui magnam simul copiam hepatis sulphuris acidi interventu decompositurus, vapore hoc eodem ictus adeo fuit, ut animo linqueretur, et sui inscius corrueret. *)

§. 2692.

*) Testari sane propria, et saepe repetita experientia possum, à halitu hepatis sulphuris sub ejus decompositione, aut praeparatione Kermetis mineralis adscendente Kephalalgiam, ac vertiginem enasci magnam.

§. 2692.

Praeterea effluvia hepatis ſulphuris, quae mero abſolvuntur phlogiſto puro in vapores redacto, quae et exacte diſtingui debent à vaporibus accenſi ſulphuris, quum hi conſtent acido vitriolico phlogiſticato, effluvia, inquam, illa facillime adoriuntur corpora omnia in vicinia poſita recipiendo principio inflammabili apta nata: corpora haec magis minusve ſubeunt, pro diverſa horum natura et conditione, in qua degunt. Sic, ſi exponatur argentum vapori hepatis, aut ſi potius omnino inmergatur ſolutioni hepatis parum calefactae, ſuperficies metalli obnubilatur, ac nigreſcit illico vi vaporum phlogiſticorum, quos avide arripit, quibusque per exceſſum inpraegnatur. Dum et ſolutiones argenti, mercurii, plumbi, biſmuthi, hepate ſulphuris praecipitantur; praecipitata obtenta omnia alba non ſunt, uti forent, ſi praecipitatio facta fuiſſet ope ſalis alkalini puri, ſed fuſco, nigro, aut plumbeo colore obducta, quum phlogiſto plurimum inficiantur; hinc etiam dependet ratio, cur ſolutiones horum metallorum atramenta ſubpeditent ſympathetica, quae mediante hepate ſulphuris, aut hujus halitu viſibilia reddi queunt: hinc et cum ſucceſſu hepar ſulphuris adhibetur, pro detegendo plumbo in vinis adulteratis contento; eadem demum ex ratione metalla haec, eorumve ſolutiones, aut calces indicare valent praeſentiam ſulphuris in aquis mineralibus, aliisve demum fluidis contentum.

§. 2693.

Observare omnino convenit, ſub hac unione phlogiſticae partis hepatis ſulphuris cum plerisque metallorum calcibus phlogiſton hoc ipſum, etſi in vapores redactum, aut humida via, ac abs fuſione iisdem communicatum, jungi tamen cum terris his me-

metallicis arcte satis, ut reducere easdem in formam pristinam metallicam queat. Noverunt facti hujus veritatem dudum Chemici, proposuit autem idem nuper *Cl.* Rouelle *junior* in *la Gazette de medecine* sub forma problematis, ac si res foret recentissime detecta, hactenus nondum cognita. Chemicus, qui ad *Rouellianum* quaesitum sub velato nomine respondit, dextre, ac optimo cum successu usus fuit lithargyrio, ut reductionem hanc oculis subjiceret, quum enim praeparatum hocce saturninum squamulis constet, aut massulis, quae superficies obferunt sat magnas, et laeves, optime inservit colori, splendorique metallico demonstrandis, quibus lithargyrium illico dotatur, dum, frigide licet, solutioni hepatis sulphuris saturatae fuerit inmersum.

§. 2694.

Constat ex his omnibus manifeste, adhaesionem phlogisti, et acidi sulphuris maxime minui unione sulphuris cum alkalino sale; quum vero phlogiston volatilius longe sit acido, facillime etiam inter principia sulphuris reliqua unionem seu miscelam hanc derelinquit; quin et odore, ac effluviis hepatis sulphuris evincitur, principii phlogistici ex hac eadem miscela nunquam non fieri dispersionem. Adsumere hinc possumus, sulphur in hepar redactum lente, ac sensim decomponi, inprimis dum aqua solutum hepar fuerit. Certis praeterea constat observatis, hepar sulphuris in liquamen redactum pedetentim abire in tartarum vitriolatum, si in vase non obturato adservatum fuerit, quum phlogisti copia semper diminuatur, et avolet, donec demum supersit nullum.

§. 2695.

Inminutio haec cohaesionis principiorum sulphuris in hepar redacti explicari poterit, si subponamus primum, corpora omnia determinata solum gaudere

dere quantitate virium, quibus invicem cohaereant, ac in mutuis amplexibus retineantur; quod quidem vero videtur maxime consentaneum, ac ex phaenomenis chemicis omnibus elucescit; secundo, acidum vitriolicum et phlogiston, quae ambo in sulphure continentur, inter sese mutuo exhausisse utraque nisum, aut vim cohaesionis omnem: manifestum etenim tum est, fore, ut principia haecce bina aut cum tertio quodam corpore, v. c. cum alkalino sale unionem amplius inire nequeant; aut, si tamen ineant, unionem hanc novam fieri solum posse ea ratione, ut solvi omnino debeat unio, qua inter sese prius nectebantur ipsa, quae hinc eadem ratione, qua illa increscit, diminuetur; videtur hinc simul, rationem hanc veram esse, cur corpora simplicissima inire semper valeant unionem fortissimam prae reliquis, cur corpora magis composita remissius longe invicem concrescant, facilius longe sese denuo relinquant. Hactenus *Cl.* MACQUERUS.

§. 2696.

Ex hepate sulphuris per acetum praecipitato, exsurgit *lac sulphuris*, ob colorem album, ex ruente ad fundum vero sulphure minutim diviso, sic dictum. *Cl.* MEYER, qui chemica tentamina bona multa perfecit, dummodo invisam acidi pinguis non excogitasset hypothesin, dummodo et, uti *Cll.* BEROLINENSES optime adnotarunt, ex singularibus experimentis systema illico exstruere non voluisset, methodum lac sulphuris parandi proposuit sequentem: sumantur librae tres cinerum clavellatorum depuratorum, solvantur in viginti libris aquae, adjiciantur librae quatuor calcis vivae, decoquatur miscela tantisper, lixivium fundatur per colum lineum, inspissetur colatura in lebete ferreo ad remanentiam mensurarum binarum cum dimidia, admisceantur sensim librae duae florum sulphuris, misceantur semper ex-



acte omnia; solvitur sic sulphur sub minori effervescentia illico, et solutio colore sanguineo tingitur. Solutio haec ipsa coletur, refrigerationi exponatur, ac per tres dies quieti detur, decantetur exin à sedimine, diluatur mensuris binis circiter frigidae, acin aëre libero mediante libra una cum quadrante olei vitrioli anglicani, mensuris quinque aquae fontanae diluti, paulatim, ac sub agitatione liquidi adfusis dejiciatur sulphur. Cernitur hoc, praevia filtratione totius per linteum, edulcoratione, ac exsiccatione, praecipitatum leve, subtile, album; si descripta methodo fiat operatio, uncias octodecim, aut novemdecim exaequans.

§. 2697.

Dum hepar sulphuris solvitur in tripla quantitate aquae, solutio filtratur, ac tres quatuorve partes sacchari adduntur, ut consistentia syrupi obtineatur, *syrupus* obtinetur sic dictus *sulphuris*, aut *arcanum becchicum* Willisii.

§. 2698.

Dictum prius, sulphur ab alkohole operatione simplici non solvi; obtineri tamen potest solutio sulphuris in hoc menstruo, praeter antea descriptam, alia, si cum sale alkalino in hepar fuerit versum illud; atque tum exsurgit *tinctura sulphuris*. Praescriptionem optimam adtulit Boerhaavius sequentem: sulphuri aperto per alkali fixum, (seu in hepar verso) adhucdum fervido ab igne, hincque siccissimo, subtilissime contrito in mortario calidissimo, siccissimo, dein in vitro sicco, puro, recondito, adfundo alkohol purissimum ad excessum quinque digitorum: ipso adtactu solo alkohol solutum ita sulphur penitus solvit in liquorem saturatissime aureum, pinguem spissum, qui conquassando multo adhuc meracior evadit. Quiescens dein liquor sincerus faecibus super-

per-

pernatans effundatur seorsim, residuo novum adfundatur alkohol, iterum tingitur, quiescit, separatur, idque repetitur ita, donec nihil adpareat tingi ultra alkohol. Omnes tincturae serventur simul mistae. Erit liquor odoratus, singulari prorsus, nec ingrata fragrantia; sapore admodum aromatico, calefaciente, penetrante; hinc simili virtute medicata. Faex autem relinquitur, cinerea, salina, terrestris. Memorat simul Boerhaavius, tincturam hanc simplicem sulphuris pro summis arcanis, metallicis, tincturis venditam fuisse, et quidem Principibus viris: tum et ita jactatam auri tincturam, pro potabili subpositam auro, magno emtam pretio. Aurum scilicet erat antimonio mistum crudo, dein alkali tartari, aut alkahesticum Glauberi, in igne fuerat confusum illi materiae, dein toti simul contusae, tritaeque in phiala chemica adfusum alkohol tincturam dabat auream: quae tamen mera foret tinctura sulphuris, quum aurum maneat hic, ut semper aurum: stibium abundat vero sulphure. In fusione alkali hoc sulphur trahit, à gleba metallica separat, aperit. Alkohol dein, toti massae una contritae educit solam sulphuream alkali apertam partem, relinquit aurum, et antimonii partem metallicam, prorsus intacta.

§. 2699.

Hepar sulphuris ab oleis pressis optime, ab aethereis minus dissolvitur, atque balsamorum sulphuris denuo constituit species.

§. 2700.

In pulverem tritum nitro mistum crucibulo candenti injectum detonat, decomponuntur hic omnia tum hepar, tum et nitrum: phlogiston avolat, et nitrosus acor, vitriolicus coit cum alkalino sale tum hepatis, tum nitri basin constituente in tartarum vi-



triolatum; major tamen plerumque alkali adeſt copia, quam quae vitriolico acido ſaturari queat.

§. 2701.

Hepar *ſulphuris* metalla recludere ac ſemimetalla, ubi de ſubſtantiis his in ſpecie agitur, demonſtratur.

§. 2702.

Inserta habentur circa hepar ſulphuris *Cl.* Struve tentamina in *Berner. Magazin der Natur und Kunſt* 1. *B.* 2. *St.* notari hinc praeprimis merentur ſequentia:

§. 2703.

Quum hepar ſulphuris varia metalla ſub colore nigro dejiciat, patet, liquores vini probatorios vulgares pro detegenda ſophiſticatione vinorum non optime adhiberi; dejicitur enim et ferrum, quod diverſis ex rationibus vino inhaerere valet, et ſaepenumero inhaeret, eodem colore, hinc oenopola pro deceptore haberi poſſet, etſi nulla ratione adulteratum vinum fuerit.

§. 2704.

Solutio aluminis ab hepate ſulphuris colore albo, ſolutio plumbi nitroſa colore nigro, ſolutio ſtanni colore rubello dejicitur.

§. 2705.

Quum praecipitata plumbi ac ſtanni per alkalina ſalia ex acidis facta alba ſint, tum et praecipitatum ſulphur per acida ex ſolutione hepatis colore eodem donetur, videri poſſet, praecipitatum, quod ex miſcela hepatis ſulphuris cum ſolutione plumbi in acore nitroſo exſurgit, pariter tinctum eſſe debere colore albo

albo, interim tamen nigrum eſt. *) Videtur hinc, fieri in hoc experimento non ſolum praecipitationem nudam, ſed et nexum quemdam, actionemque reciprocam ſulphuris in metallum.

*) RATIONEM, cur ſuſpicari hoc deberemus, non adeo perſpicio, quum prius conſtet, ſaturninas inprimis, aliasque plures calces metallicas à reducente phlogiſtico hepatis ſulphuris vapore colore nigreſcente tingi; quum et analogia hic nulla intercedat; in priori enim hic adlato caſu ſalia alkalina, plumbum ac ſtannum dejicientia, colorem nigrum non excitant, quum non eadem, uti hepar ſulphuris, ratione phlogiſto ſint inſtructa: ſulphur tenuiter diviſum album colorem obſert, et phlogiſto licet ditiſſimum, colorem hunc obſert, quum in eo nil contineatur, quod phlogiſton reducere, aut obnubilare poſſet. Hinc alia longe inter binas haſce inſtantias, calcium metallicarum dejectarum ex ſuis menſtruis ope ſalis alkalini, et dejectarum ope hepatis ſulphuris, intercedit ratio; ac in priori, ſal alkali, quod non habet, dare nequit, phlogiſton; in altera hepar ſulphuris colore nigreſcente pingere debebit ſaturninas calces, quum et phlogiſto ſit ditiſſimum et hoc ei ſat laxe adhaereat, et phlogiſton ab his calcibus avide adripiatur. Notavit ſane *Cl.* BAUME, facta decompoſitione hepatis ſulphuris per acidum, vapores phlogiſticos, vaſa metallica, et picturas in laboratorio contentas omnes colore ſordido obduxiſſe; tabulas autem ligneas colore depictas, quem ſaturnina calx oleo decocta conſtituebat, pellicula quaſi obductas ſubgriſea, unguinoſa, quae digito ablata reductas in formam metallicam plumbi moleculas minimas exhiberet.



§. 2706.

HEPAR sulphuris minerale, quod *Cl.* STRUVE sic vocat, quum sal alkali minerale pro basi habeat, facili negotio conficitur ex sale mirabili Glauberiano, cum decima sui parte pulveris carbonum fuso. Hepar hoc humiditatem ex aëre non adtrahit, quae quidem proprietas ab ipso sale alkalino minerali, in aëre persistente, dependere omnino videtur. Solutio hepatis hujus aquosa colorem pulchre flavum obfert. Cum calce et aqua decoctum tamdiu, donec, ad modum lixivii magistralis saponariorum, ovum in superficie natans sustineat, atque dum ad hunc meracitatis gradum pervenit, mistum, ac decoctum cum oleo olivarum, saponem largitur pulchrum, saponi veneto analogum. Exsiccationi sapo hic linteis, quo effluere latex possit, inclusus exponitur. Siccior, duriorque evadit, dum decoctio repetitis vicibus cum aqua calcis, et solutione salis muriatici fuerit instituta. Admistione terrarum coloratarum, crocorum, coerulei berolinensis &c. sapones alicantinos probe imitatur. Inventum *Cl.* WEBER, Chemico *Tubingensi*, debetur. Sub adfusione solutionis antea dictae hepatis aquosae ad calcem vivam color coeruleus enascitur.

§. 2707.

VIDETUR ex hac operatione, oleo majorem intercedere adfinitatem cum sale alkalino fixo, quam quidem cum sulphure: atque habetur sic nova denuo solutio problematis ab *Ill.* STAHLIO olim propositi: ut sal alkali ab acido vitriolico sejungatur.

§. 2708.

OBSERVAT demum *Cl.* STRUVE, colorem enasci nigrum, si solutio hepatis sulphuris adfundatur limaturae veneris; verti tamen in pulchre viridem, si

miscela

miſcela lentae evaporationi fuerit expoſita. Adſerunt nonnulli, leviori pretio aeruginem confici poſſe, ſi cuprum cum hepate ſulphuris exponatur fuſioni, tumque ſuperadfundatur acetum.

§. 2709.

Aliae adhuc ſuperſunt methodi, quibus hepar ſulphuris confici queat: in omnibus autem requiritur, ut ſal alkali, quacunque demum ratione, aut nudum, aut extricandum cum ſulphure aut jam praeſente, aut recens orituro conjungatur. Sic paratur hepar ſulphuris artificiale, cujus praeparationem *Cl.* Geoffroy, et Stahlius eodem vix non tempore publicarunt, etſi quidem factum ipſum partim jam Glauberus viderit, ac inde ſali ſuo nomen *mirabilis* dederit, quem in hunc usque diem retinuit, utut mirabilitas ejus obſoleta dudum ſit.

§. 2710.

Miscentur hunc in finem unciae tres ſalis alkalini fixi depurati ſicciſſimi cum unciis binis tartari vitriolati, miſcela inmittitur crucibulo, quinquies ſexiesve majori, quam pro continenda maſſa hac foret requiſitum, totum igni fundendum exponitur. Fluente maſſa ingeritur ſenſim miſcela alia, ex uncia una pulveris ſubtilioris carbonum, ac anatica doſi tartari vitriolati compoſita. Poſt quamvis injectam portionem crucibulum tegatur operculo bene claudente; oritur nunquam non effervescentia, maſſaeque totius intumeſcentia; nova doſis ingeri non debet, donec ſubſederit, ac quieta denuo facta fuerit miſcela: ingeſto demum omni tartaro vitriolato carbonibus miſto augeatur parum ignis, ut fluxu tenuiori jungantur omnia, effundatur demum hepar ſic enatum in tabulam marmoream *) redigatur mox in-

 fra-

*) Praescribi quidem ſolet lamina ferrea, aut et cuprea, quum vero ſecuri ex integro eſſe nequea-



fragmina, ac lagenae vitreae exactiſſime claudenti includatur calidum adhuc.

§. 2711.

Theoria operationis hujus ſane eſt facillima. Sulphur componitur, uti mox latius demonſtrabitur, acido vitriolico, et phlogiſto; tartarus vitriolatus ſale alkalino et acido vitriolico; hepar demum ſulphuris ſulphure ipſo, et alkalino ſale. Dum itaque carbonum pulvis remiſtus cum tartaro vitriolato igni exponitur, acidum vitriolicum, adfinitatem maximam colens cum phlogiſto, quo fere ſolo carbonum pulvis conſtat, derelinquit ſal alkali, cui prius inhaeſerat in tartaro vitriolato, et coit cum phlogiſto in verum ſulphur. Liberum nunc haeret ſal alkali tum ob ſeceſſum acidi vitriolici, tum pars alia, quae nuda jam addita in prima miſcela tartaro vitriolato fuerat: jungitur itaque ſali huic ſulphur enatum, et hepar exſurgit, ab hepate ſulphuris prius deſcripto nulla omnino dote, niſi colore ſaturatiori diverſum.

§. 2712.

Capacius crucibulum requiritur, ob efferveſcentiae junctam intumeſcentiam materiei; ſal vero alkali nudum additur, ne enaſcens ſulphur cito adeo vi ignis denuo deſtruatur.

§. 2713.

Dum hepar hoc artificiale ſulphuris aqua ſolvitur, atque ſolutio per chartam emporeticam mittitur, remanent in filtro moleculae carbonum, quae per exceſſum hepati inhaeſerant, actioni acidi vitriolici, ac ignis ipſius non ex integro decompoſitae: pulviſculi

mus; an non hepar atomos ſaltim quosdam metalli ſolvat, hinc inquinatum, experimentis ſubtilioribus Chemicis minus aptum evadat, marmorea tabula praeferri debet.

sculi hi iidem et coloris nonnihil ab hepate sulphuris communi diversi praebent ortum.

§. 2714.

Facile autem videtur, hepar hoc sulphuris partem etiam continere carbonum terrestrem, quae una cum phlogisto carbones prius constituerat.

§. 2715.

Sulphur ex solutione hepatis hujus dejectum acidorum ope, colore minus nitido lac exsurgens sulphuris tingit, quum una cum eo pulvisculi etiam carbonum antea dicti ad fundum ruant.

§. 2716.

Igni diutius expositum hepar hoc, uti hepar sulphuris vulgari methodo paratum, decomponitur, ac in sal polychrestum, arcanumque duplicatum seu tartarum vitriolatum sensim abit.

§. 2717.

Ad aërem, in vase non, aut negligenter tecto, eadem pariter ratione sese habet, uti prius de hepate vulgari sulphuris dictum fuit.

§. 2718.

Sed et hepatis sulphuris exsurgit species, dum sulphur conjungitur cum calce viva. Miscetur hunc in scopum libra una calcis vivae cum unciis quatuor florum sulphuris in vase ex argilla lapidescente facto, adfunditur sensim aquae ea copia, quae pro restinguenda calce sufficiat: sub adfusione misceatur totum spatula, refrigeratum liquidum, (ab exstinctione enim calcis multum incalescit,) filtretur; filtratum solutionem sistet flavam, ovorum putridorum, seu veri hepatis sulphuris, foetorem spargentem, in lagena probe clausa adservandum. Hepar hoc sulphuris,



ut à *vulgari* diſtinguatur et *artificiali*, *terreſtre* vocari ſolet.

§. 2719.

Hepar hoc in aëre libero facillime decomponitur; phlogiſton avolat, liquidum remanet vix non inſipidum, fundumque vaſis obſidet ſtratum ex ſelenite, ac, uti Auctores varii, et nuperrime *Cl.* Baume, adſerunt, tartaro vitriolato compoſitum. Eadem decompoſitio igne lentiſſimo, quo ſulphur non deflagret, producitur. Acidum vitriolicum &c. ſulphur exin dejicit; remanet ſelenites, ex connubio acidi, ac baſeos calcareae hepatis enatus.

§. 2720.

Haec de actione *ſalium alkalinorum* in ſulphur. *Acida* vero aliter longe ſeſe habent; nam adficere vix videntur ſulphur. Notavit tamen *Cl.* Baume, tum et *Cl.* Macquer, quodſi acidum vitriolicum concentratum adfundatur ſulphuri in phiala Chemica contento, phialaque exponatur calori ſatis magno, ſulphur liqueſcere, ac, adinſtar olei aquae inmiſti, globulorum exiguorum formam adſumere; oleum vitrioli hinc ſubflaveſcere, ac odore ſuffocante ſulphureo infici; ſulphur ipſum, refrigerato adparatu, colore olivarum tinctum conſpici; caeterum dotibus ſuis priſtinis, inmutatum prorſus deprehendi. Cohobatione acidi vitriolici ſupra ſulphur dotem in igne deflagrandi hoc perdere, *fixumque* ſic enaſci *ſulphur*, Iunckerus, et ex eo nuper *Cl.* Wallerius adnotavit: ſubnectit tamen in *nota*, ſulphur hoc fixum terreſtre quid eſſe videri, ex ſulphure ipſo, ac oleo vitrioli reſiduum, aut generatum. Dotem eundem *acido nitroſo* tribuunt: caeterum ut limpiditas ſulphuri communicetur, decoctioni cum acido nitroſo, aut muriatico ſubjicitur.

§. 2721.

§. 2721.

Pauca solum hic monebo circa praeparationem *spiritus* sic dicti *fumantis sulphurati* Beguini, *aut* Boylei. Beguinus ipse sub titulo olei sulphuris hanc adtulit normam: Recipe sulphuris triti libram unam, calcis vivae libram semis, salis mercurialis, sive ammoniaci (quod sic dixit; quum sublimetur instar mercurii) uncias quatuor. Misce, et per retortam oleum destilla, ad vulnera et ulcera utilissimum. *Cl.* Wiegleb miscere jussit uncias octodecim calcis vivae, uncias sex salis ammoniaci, unciasque tres sulphuris. *Cl.* Wallerius praescribit miscelam partium trium calcis, binarum ammoniaci salis, unamque sulphuris, addit insuper, spiritum prodeuntem argentum colore nigro tingere, fervere cum acido vitriolico, miscelam hanc viridescere primum, dein albescere, sulphur sensim ad fundum excuti: mercurii etiam colorem, ac fluiditatem ab eodem spiritu alterari. *Cl.* Scopoli recepit salis ammoniaci partem unam, sulphuris partes binas, calcis vivae partes tres; ait praeterea, loco salis ammoniaci adhiberi posse etiam fuliginem, aut sanguinem exsiccatum. Numerosa cum hoc eodem spiritu instituit tentamina circa ejus actionem in hydrargyrum, regulum antimonii, bismuthum, zincum, stannum, ferrum, cuprum, plumbum, argentum, aurum, tum et circa praecipitationes nunc dictarum substantiarum ope ejusdem spiritus factas. Observata haec, ut hic inserantur, utique nimia, legi poterunt in *Anno V. historico-naturali* p. 46-50. Varia etiam huc pertinentia proposuit *Cl.* Weigel in *Obs. Chem. et min. P. I. p.* 75-77.

§. 2722.

Spiritus hic mercuriales calces, aliaque substantiae hujus praeparata, v. sublimatum corrosivum, aquilam albam &c. colore cinnabarino tingit, ac eodem

dem ſub colore dejicit mercurium ex ſuis ſolutionibus, uti *Cl.* WIEGLEB ſcripſit: *v. ejus kleine chymiſche Abhandlungen &c. S. 35.*

§. 2723.

CELEBERRIMUS HOFFMANNUS *Boyleanum* fumantem ſpiritum miſcuit cum tripla doſi alkoholis, parcam quantitatem camphorae in eo ſolvit, atque tum *ſpiritum* dixit *antipodagricum.*

§. 2724.

PRAEMISSIS hactenus, quae circa ſulphur notanda magis occurrebant, adſignandum adhuc reſtat, tum quibus ex principiis corpus hocce inflammabile compoſitum ſit, tum et tradenda erit encheireſis, qua ſulphur ex principiis ſuis ſejunctis in unum nunc conmiſtis produci queat ita, ut omnibus ſuis dotibus inſtructum ſiſtatur ob oculos, et principiorum adſignatorum ſimul eo magis eluceſcat exiſtentia, et veritas.

§. 2725.

SULPHURIS principia facile adeo patent, ut in quibusdam caſibus vix analyſi chemica ad eorum demonſtrationem opus eſſe videatur, dummodo ad phaenomena paſſim obvia velimus adtendere. Sulphur enim calori majori expoſitum, et carboni ardenti, fomiti, aut candelae flammae admotum facillime et ocyus accenditur, notiſſimo indies in culinis, et cubiculis experimento; et ſulphur miſtum cum nitro, et crucibulo candenti injectum, vel inmiſſum fluenti nitro detonat; et hepar ſulphuris metalla reducit, et vapores hujus, tum ſulphuris ipſius, metalla obnubilant; haec vero omnia phlogiſton in ſulphure latere ſatis teſtantur.

§. 2726.

§. 2726.

Praeterea accensum sulphur laticem dimittit, qui, uti antea demonstratum fuit, omni nota deprehenditur acidus, hepar sulphuris aëri libero, aut igni diutius relictum sal medium relinquit, ex acido conflatum, et alkalina basi, et sal hoc idem perfectissime est, uti illud, quod ars generat, dum acor vitriolicus mistus fuerit sali alkalino; hepar sulphuris terrestre seleniten praebet, qui non nisi ex acido vitriolico enascitur nexo cum basi calcarea: hinc evictum jam haberetur, *sulphur componi ex phlogisto*, seu *inflammabili principio*, ac *acido*, speciatim *vitriolico:* quum demum depuratissimum sulphur deflagret in auras dimisso spiritu acido phlogisticato, nec relinquat caput mortuum, uti resinae, nec generet fuliginem, addendum veniret dictis, dicta illico principia constituere sulphur sola, nec ullum aliud ad illius genesin esse requisitum.

§. 2727.

Minus autem contenti simplicioribus hisce tentaminibus, ac observatis Chemici exactius rescire voluerunt, tum qua ratione, quibus proportionibus principia sulphuris inter sese forent juncta; tum inprimis tentare, an ex illis mutuo nexis substantia exsurgeret, sulphuri vulgari puro analoga: optime perspicientes, tutissime de corporum naturalium principiis constitutivis pronuntiari, dum ex eorum unione artificiali tale corpus prodit, quale principia illa seorsim largitum fuerat. Quae quidem demonstrandi methodus, à diacrisi et syncrisi artificiali petita in regno potissimum fossili, dum v. c. ex unione principiorum nitri, vitrioli, sulphuris, salis muriatici, aluminis &c. novum ac artificiale, naturali prorsus analogum, enascitur nitrum, vitriolum, sulphur, sal muriati-



riaticum, aut alumen, minus in regno vegetabili, minime demum in animali regno locum obtinet.

§. 2728.

Relata prius fuerunt *Hombergiana* pericula circa sulphuris analysin capta: illustraturus eadem *Celeberrimus* Geoffroy, contraria incessit via, ac uti Hombergius analyseos, sic ipse syntheseos sulphuris elegit spartam. Experimenta descripta habentur in *Mem. de l'Acad. de Paris* 1704. En eorum Compendium.

§. 2729.

Spiritum sulphuris phlegmate satis privatum, ac balsamum sulphuris, Hombergiana, prius etiam descripta, methodo paratum anatica dosi invicem remiscuit, et digestioni per aliquod tempus exposuit *Cl.* Geoffroy; quum vero crederet, terram quoque ad sulphuris genesin requiri, oleum tartari miscelae quoque adjecit, totum digestioni denuo commisit, demum vero igne satis valido ex retorta destillavit. Adsequutus fuit phlegma, paucam olei copiam, finita operatione fracto vase, invenit in retorta massam salinam, hinc inde flavam, ac rubram, odore sulphureo forti praeditam. Solvit hanc in aqua, filtravit, ac liquido, quod filtrum transierat, acetum destillatum adfudit: turbidum enim factum, et odor ingratus, hepar sulphuris referens, enatus fuit. Fundum petiit pulvis albus, qui examinatus genuinum sulphur deprehensus fuit.

§. 2730.

In alio tentamine remiscuit partes aequales olei vitrioli, oleique terebinthinae; miscela digestioni exposita mox valde incaluit, colorem rubrum induit, ac odorem gratum, mali citrei adinstar exhalavit

lavit; *) odor hic fortior sensim, ac ingratior factus; materiei spissiori jam factae oleum tartari per deliquium eadem ex erronea causa uti prius addidit; orta hinc fuit effervescentia diu durans, non tamen violenta adeo; enatus demum liquor subsaponaceus, spissus, cujus partem destillationi subjecit *Cl.* VIR. Obtinuit sic oleum flavum, diaphanum, odoris penetrantis, saporis acris, tum et phlegma pariter acre; sequutum fuit oleum fuscum magis, ac spissius, linguae saporem dulcem inprimens, odore oleum cerae referens; tum oleum aliud spissum, dulce, consistentia odoreque butyro cerae simile. Fundum retortae obsedit massa salina, flava, sulphur, seu ova potius putrida referens. **) Solvit hanc ope aquae, solutioni

*) IN meis tentaminibus circa genesin artificialem sulphuris ex conmistis invicem oleo vitrioli oleoque terebinthinae, jam sub initium odorem percepi subempyrevmaticum, ac eundem fere, uti ab accensa cera sic dicta *hispanica* oriri solet. Miscui quadam vice aequalem copiam amborum liquidorum, miscelam inclusi lagenulae vitreae, orificium hujus epistomio ex subere firmiter inpacto clausi, ac lagenulam agitationi violentae subjeci, calor enatus confestim fuit magnus, et, agitatione per unum alterumve minutum protracta, epistomium, totumque liquidum ingenti cum fragore ex lagenula explosa, lagenula ipsa ad magnam satis distantiam disjecta, non tamen rupta fuit: odor simul quaquavorsum dispersus adustae picis aut propius, balsami sulphuris vulgaris; pars, quae lagenulae undique adhaerebat, miscela erat nigra, consistentia balsamum spissius aequans, digitos macula, diu non delenda subfusca inficiens.

**) ENATUM scilicet hepar sulphuris, ob additum sal alkalinum; quam additionem si neglexisset *Cl.* GEOFFROY, alia sane obtinuisset producta.

tioni acetum admiſcuit, dejectum ſic fuit ſub forma pulveris griſei verum ſulphur.

§. 2731.

Partem aliam miſcelae olei vitrioli, terebinthinae, ac tartari per deliquium, ut citius adſequeretur ſcopum, exſiccavit, crucibulo candenti injecit; inflammata illico fuit, ac odorem accenſi thuris exhalavit, dum vero ignis eam ex integro penetraverat, odor thuris in ſulphureum penetrantem mutatus fuit. Abstulit tum ab igne crucibulum cum maſſa ſemifuſa, quae partim flava, partim ex fuſco rubra erat, odoremque ſulphureum fortem naribus objecit.

§. 2732.

Eadem phaenomena uti ab oleo vitrioli ſequuta fuerunt additionem ſpiritus aluminis, aut ſulphuris, quod quidem mirum prorſus non videtur, ſi quis ad *identitatem* acoris vitriolici in hisce omnibus fluidis adtendat.

§. 2733.

Experimentis pariter evicit, tartarum vitriolatum, ſal fixum dictum vitrioli ſeu colcothar, tum ſal ex miſcela ſpiritus ſulphuris oleique tartari per deliquium enaſcens (quod nobis ſub titulo ſalis polychreſti notum eſt), ſal mirabile Glauberianum, ac alumen uſtum, variis oleorum ſpeciebus remiſta, ſulphur inflammabile, et genuinum fuiſſe largita. Tentamina hac ſuper re inſtituta in *Mem. de l' Acad.* latius deſcripta habentur. Adferam ſolum encheireſin, qua ſulphur ex unione alkoholis cum acido vitriolico enatum fuit. Miſcuit ſcilicet *Celeberrimus* Geoffroy unciam unam ſalis colcotharis cum drachmis binis ſalis tartari, fuſioni expoſuit in crucibulo igni validiori expoſito, fuſae maſſae pedetentim unciam alkoholis admiſcuit. Dum flamma nulla amplius emicabat

cabat, et odor fortis ſulphureus feriebat nares, igne vas exemit, flamma materiem lambens coeruleſcens erat, uti accenſo ſulphuri propria eſſe ſolet; miſcela frigida colore flavo rubroque variegata cernebatur, ac odore ſulphurei hepatis atmoſphaeram inficiebat. Ex ſolutione aquoſa ope aceti inſtillati ſulphur verum dejecit.

§. 2734.

Illustrissimus Boyle ſulphuris geneſin etiam demonſtravit, ac ejus experimentum notari inprimis meretur, quum abs ullo addito alkalino ſale optimum ſulphur perfici poſſe evicerit: miſcela uſus fuit olei vitrioli, oleique terebinthinae, deſtillatio ex his extorſit oleum à ſpiritu terebinthinae vix diverſum, liquidum acidulum, albeſcens, turbidum, cujus ima petiit pulvis flavicans; verum ſulphur, finita operatione deprehendit retortae fornicem, collum ac parietes obſidens: in fundo retortae haeret maſſa rara, levis, atra, ſplendens, in terram exurenda: legatur de his Boyle *de origine form. p. 282. &c.*

§. 2735.

Vidit et ante Boyleum Glauberus ſulphur enaſci ex miſcela ſalis ſui mirabilis cum carbonum pulvere; vidit phaenomenon, ſed non perſpexit phaenomeni rationes, ſulphur latere credidit in ipſis carbonibus, ac eliciendi hoc dotem ſalis ſui *miratus* fuit.

§. 2736.

Correcturus Glauberum Boyle vel ex eo refutari poſſe illius theſin monuit, quod inpoſſibile foret, ut tanta carboni inſideret ſulphuris copia, quanta in miſcela utriusque paulo prius dictae ſubſtantiae conficitur; tenendum potius eſſe, ſulphur latere in ſale acido, v. c. in tentamine cum oleo vitrioli ac terebin-

thinae latere illud in oleo vitrioli. Auctores hi ambo errant, optime definit rem GEOFFROY; ex tentaminibus etenim descriptis patet, sulphur nec latere in salibus vitriolicis, nec delitescere in substantiis oleosis, ac phlogisticis, sed horum demum unione generari. *)

§. 2737.

SULPHURIS ortum ex miscela alkoholis, et acidi vitriolici sic descripsit BOERHAAVIUS, ut coram sane intueri nos credamus operationem. In cucurbita alta, inquit, pura, vitrea, sint unciae octo alkoholis vini, purissimi, absque ullo alkali, per se sinceri, huic liquori guttatim instilla oleum vitrioli, purissimum, post unamquamque guttam adcurate permiscendo, et dein inter guttas singulas exspectando aliquantum: nam aliter oritur ingens calor, cum vaporibus suffocantissimis. Perge sic instillando, donec

*) CAUTELA requiritur in tentamine BOYLEANO, ne calor nimium simul et semel augeatur, ob displosionem adparatus; tum, ne soluto hoc, ex curiositatis excessu, nares cito, et prope nimium admoveantur. Vidi sane sic fulmine quasi ictum retrorsum cecidisse quemdam, ac diutius aurae inspirationis usu fuisse privatum, donec demum ad sese redierit, magnum tamen capitis dolorem per binos dies conquestus; vapor ex vase prorumpens suffocans vix minus est, ac lethalis, quam ab accenso exhalans sulphure, facile etiam inflammabilis: notent sibi hoc Medicinae studiosi, dum in Collegiis publicis Chemiae retorta sulphur hoc artificiale continens per manus traditur; nonnulli enim circa similium rerum examen incaute adeo, ac ruditer se gerunt, ut necessaria fere foret Magistri adstantis praesentia, qui normam cuivis novam praescriberet.

nec unciam olei vitrioli instillaveris lenta admistione. Spirabit liquor mistus suavissimam abrotani fragrantiam, quae per aedes se diffundit. At cave ab eadem: habet etenim vim suffocantissimam, quae parva copia pulmone excepta tussim excitat violentam; credo, si majori simul copia hauriretur, occideret suffocando. Erit liquor simul factus rubellus. Vasis dein, quam optime conjunctis, fiat lenis digestio spatio quinque dierum. Dein fiat destillatio lenis, vasis arctissime conglutinatis; exibit spiritus mire subtilis, sed fauces praefocans incredibili vi; qui tanto equidem periculosior, quo odore gratiore nares dolose adlicit, ut pleno haustu odorem inpertiat. Pergatur in hac leni destillatione tamdiu, donec materies mista nigrescat; ultima tum pars hujus electi spiritus erit quam fragrantissime suaveolens; atque incipiet tum aliquid acidi, quod in primo liquore non aderat, exire. Mutatur tum recipiens, ignis instruitur lenis, at continuus, ut liquor adscendat lente: si enim momento temporis nimis urges, mira materies statim flatulenta prorsus ita intumescit, ut rarefacta uno impetu transscendat per vasa, totumque opus turbet. Si suaviter ita destillatio peragitur, adscendet aquosus foetidus liquor, et cum eo alius ponderosus, purus, limpidus, in phlegmate illo non permistus constans. Postquam omnis et hic liquor abductus, et liquoris plusquam media pars ablata destillando, mutetur iterum recipiens, fiatque destillatio per gradus, igne tandem etiam summo. Exibit foetidus liquor, qui neque ponderoso illi miscetur. In fundo vasis restat materia nigra, fragilis, acida, non inflammabilis, at aliter utcunque sulphuri quodammodo accedens. Ita quidem, ut hac arte triplex, distinctissimus liquor de hac miscela prodeat, et gignatur suffocans, sulphureus vapor, remaneat faex fixa prorsus singularis indolis; aqua pura adfusa haec redit fere in oleum acidum vitrioli.



§. 2738.

Etsi vero sulphur in hac operatione forma sibi propria solida hic natum non fuerit, uti in alia *Boyleana*; etsi et Boerhaavius ipse sub finem adjunxerit: *absolutum* sulphur hic non gigni; inhaerere tamen illud laticibus et odor omni exceptione major sulphureus, et tentamen à *Cl.* Geoffroy institutum, prius expositum, satis utique evincunt. Patet simul exin denuo, sulphur nasci, quin ulla terra, ullum adsit, et requiratur alkali.

§. 2739.

Instantiae demum et aliae, praeter nunc adlatas, sulphuris ortum ex unione inflammabilis principii acorisque calchanti demonstrant. Sic in solutione ferri per acidum vitrioli oriuntur vapores foetidi, inflammabiles, oritur verum sulphur, *vid. Caput de* Ferro. Idem fere in solutione Zinci regulique antimonii evenit. Olei vitrioli carboni ardenti adfusa una alterave gutta illico *sulphur* sic dictum *extemporaneum* generat. Limatura Zinci mista cum tartaro vitriolato in pulverem trito, retortae loricatae indita, igni exposita violento sulphur dat, coëunte acore vitrioli in tartaro vitriolato delitescente cum phlogistico Zinci principio. Obtinetur etiam sulphur ex miscela in igne tractata selenitis ac pulveris carbonum, adjecto, ob faciliorem fusionem, sale tartari, et sic porro.

§. 2740.

Videtur ex his omnibus, quae sit sulphuris genesis; videtur, quae ad illud absolute, et unice requirantur principia; videtur nullum hic alkali sal, nullam terram requiri, quum et ex solo acidi, et phlogisticae substantiae invisibili, nec vasis probe capiendo halitu generari queat. Precario itaque adsum-

ſumtum cernitur tertium quoddam metallicum, aut terreſtre principium à *Cl.* Geoffroy, Hombergio, Vatero, Scopoli aliisque: quid circa eam vero ſtatuendum ſit, ſat bene definiit *Cl.* Wallerius, dum dixit: Terram quod adtinet, quae obtinetur, dum deſtillationi expoſitum fuit ſulphur oleo in balſamum remiſtum, aut dum acida ſupra ſulphur abſtrahuntur, aut dum ſulphur ſali alkalino in hepate nexum, in aqua ſolvitur, ea aut operationibus his ipſis ortum ſuum primum debet, aut pro ea venditatum fuit verum ipſumque ſulphur. Addi poterit *Wallerianae* ſententiae, terreſtre quid ſulphuri, quod pro puro habitum fuit, ſaepius multo inhaerere, ceu heterogeneum, nec ad ejus naturam pertinens, quam vulgo credi ſolet: ſublimatio ſulphuris in flores negotium depurationis totum non abſolvit, et ſublimari una cum ſulphure, uti experimenta docuerunt, et alio loco latius exponam, queunt varia, quae ſub ejus examine ulteriori denuo remanebunt, ac erroris anſam facile praebere poterunt. *)

 §. 2741.

*) *Cl.* Scopoli terram in ſulphure, ceu principium tertium, adſumſit, quae cum alkali fixo in vitrum rubrum diffluat, imo etiam per ſe ſola vitream ſubſtantiam nigricantem conſtituat: Vide *Principia Mineralogiae ſyſtematicae, et practicae pag,* 112. §. 152. et *annum quintum hiſtorico-naturalem pag.* 50. Scio probe, terram hanc ſulphuri ſaepius inhaerere, eamque plerumque eſſe ferrugineam; verum et illud ſcio, eam eſſe adventitiam, nec eſſentialem; quum, uti abunde prius patuit ſulphur optimum confici queat, quin ulla requiratur terra; quum et terra illa, ex ſulphure, eam continente, ſeparata, ſulphur tamen reliquum genuinum maneat, et in omni experimento chemico ſenſiliori ſinceriſſimum ſulphur. Quae abeſſe



§. 2741.

Circa principiorum constitutivorum sulphuris copiam reciprocam, et proportionem inter sese mutuam in diversas sententias abiverunt Auctores; atque difficilius omnino determinari id ipsum valet, quum et phlogiston purum, et acidum phlogisto maritatum ex aequo sint volatilia plurimum. *Cl.* Neumannus drachmam unam phlogisti ad uncias quindecim cum dimidia drachmasque binas acidi adesse dixit; *Moses* Charas adseruit phlogiston, quod sub nomine partis resinosae, et inflammabilis designavit, copia partes reliquas (quum plures adsumserit) exsuperare; *Mauritius* Hoffmannus particulas salinas vitriolicas pauciores adesse sustinuit; *Illustris* Stahlius copiam, quam Neumannus, eandem adsignavit, et ex illo inprimis Neumannus proportionem partium sulphuris hausit. Hombergius acidi $\frac{9}{10}$ phlogisti $\frac{1}{10}$ statuit; *Cl.* Vogel in libra sulphuris una unciam unam phlogisti contineri dixit; Junckerus drachmas paucas phlogisti latere in libra una sulphuris ait; *Celeberrimus* Brandt tentaminibus cautissime institutis deprehendit proportionem phlogisti ad acidum vitriolicum uti 3. ad 50. *Cl.* Gerhard *Vogelianam* sententiam veritati prae reliquis consonam

abesse possunt, et non semper adsunt, quae et, prout ex certissimis patet experimentis, ad corporis cujusdam legitime formati, dotibus omnibus omnino instructi, existentiam nil plane faciunt, ea pro corporis hujus ipsius essentialibus principiis habenda non sunt; sed inter accidentalia potius aut heterogenea prorsus reponenda veniunt; disquirendum insuper circa haec cautissime, an revera in corpore adsint, an vero, ipsa analysi, primum fuerint generata; vel et ab aliis extraneis causis, vasorum v. c. indole aut inmunditie &c. effecta.

nam dixit, ſimulque monuit, obtineri ſubin majorem paulo, minoremve copiam acidi, quam quindecim uncias ex libra una ſulphuris; in genere autem ſeſe obſervaſſe, ſulphur colore intenſius flavo donatum, ac in fractura ſplendens majorem, pallidius vero minorem acidi copiam recludere, atque hanc ob rationem poſterius à pulveris pyrii fabricatoribus magis longe expeti. Contra omnes vero *Cl.* Wallerius ſtatuit, (hujusque argumenta vero videri ſimillima *Cl.* Gerhard monuit), maſſam phlogiſti in ſulphure contenti aeque magnam, ſi non majorem, eſſe maſſa acidi, quum 1) phlogiſton acido levius longe ſit; 2) quum ſulphur fluidum eſſe deberet, niſi copia phlogiſti reſpectu maſſae major longe foret, quam reſpectu ponderis; 3) quum fieri non poſſet, ut diu adeo durans flamma ſulphur demum conſumeret, (uti quidem fieri prius monſtratum fuit) ſi exigua ſolum quantitas adforet phlogiſti; 4) quum ſulphur in compoſitione ſua aequali adfinitate jungatur cum phlogiſto, ac alkalino ſale, quod vero fieri non poſſet, ſi praerogativa deberetur acido. *)

§. 2742.

Scire demum adhuc juvat, ejus ope balnea artificialia parari poſſe. Celeber olim in *univerſitate vindobonenſi Praxeos medicae Profeſſor Paulus de* Sorbait praeſcripſit hunc in finem „ ut calcis vivae et ſulphuris ana libra una decoquantur in triginta libris aquae communis, factaque unica ſolum ebullitione per noctem extrahatur lixivium. Altera die frigefacto, et decantato lixivio adfundatur requiſita pro balneo aquae fluentis copia. Facile videtur, ex antea dictis, balneum hoc ipſum meram eſſe ſolutionem dilutiſſimam hepatis ſulphuris terreſtris, ſeu calcarei,

*) Videri autem hic debet obſervatio, quam ex *Cl.* Struve prius, ubi de hepate ſulphuris, et eo parando ſapone ſermo erat, adduxi.

§. 2743.

Monendum demum duco, in mox proditura dissertatione de sulphure varia me latius persequuturum, quae nunc omittere debui.

§. 2744.

Supplementi loco capiti huic jungo diatriben ipsam, antea saepius adductam *Cl.* Scopoli *de sulphure* ex *anno V. hist. nat.* excerptam, experimentis notatu dignis, ac singularibus copiosis refertam, etsi quidem, quam *Vir celeb.* proposuit, principiorum sulphuris enumerationem, argumentis antea expositis motus, non admittam.

§. 2745.

1. Quidquid, *Cl.* Scopoli ait, tentaverim hactenus, promissam à Chemicis acidi copiam ex sulphure nondum obtinui. Vasa varia hunc in finem adhibui, adparatum saepe mutavi, et semper prodiit vapor albus, qui vapore ebullientis aquae exceptus dedit liquorem acidulum, modice flavescentem, pellucidum. Hic evaporatus post se reliquit modo exiguam quantitatem acidi vitriolici, quae tamen vix erat centesima pars cremati sulphuris, modo vero substantiam albam, siccam, salinam. Subtilior pars acidi proprio, eoque vertici campanae inposito adparatu, excepta, fuit excolor, odoris penetrantissimi; hydrargyrum parte aliqua corrosit in pollinem atrum, ex bismutho nigricantes extraxit flocculos, cum Zinco lacteum colorem induit, ferrum mutavit in calcem albam, fuscam et luteam, cum cupro dedit solutionem viridem et pollinem albidum, plumbum reliquit inmutatum, cum stanno vero pollinem album largita est.

§. 2746.

§. 2746.

2. Salina ſubſtantia nec cum acidis, nec alkalinis efferbuit, in igne diu manſit immutata, dein transiit in calcem albam; cum polline carbonum verum ſulphur conſtituit, metalla autem alba non dejecit ex acido nitri. Hanc natam puto ex connubio acidi et terrae calcareae vulgaris aquae, quam excipulis indidit incautus famulus; non enim tale quid unquam obtinui in hoc proceſſu, introducto vapore ebullientis aquae. Sic acidum in ſubterraneis incerta lege circumfluens dum variis matricibus excipitur, figitur et madificatur; ſtupendo magis, quam imitabili artificio infinita fere producit.

§. 2747.

3. Sulphur ardens, ſi extinctum fuerit et frigefactum, adparet ubique Zeolithi ſpatoſi, aut minerae antimonii ad inſtar ſtriatum. Idem poſt ſe relinquit terram fuſcam, quae in igne aperto aliquid amittit de priori pondere, cum acidis non effervescit, et absque ullo additamento dat in igne vitrum nigricans, cum alkali fixo autem rubrum et opacum. Terra itaque ſulphuris alkalina eſt, ſed ob acidum inhaerens tam facile vitreſcens. *)

*) In opere Scopoliano nunc dictis ad finem philyrae ſecundae adhuc junguntur ſequentia: *Nonne et terrae colores fuerunt oleum alkalinae, ac metallum*, tum vero, quin continuetur textus hic, aliunde jam, ut adparet, vix cohaerens, ſequitur ad ipſum philyrae tertiae initium §. 4ta, uti hic adpoſui. Dubium non ſupereſt, quin in typographia codicis manu exarati lineae quaedam aut perditae aut praetermiſſae fuerint. *de* W.



§. 2748.

Sulphuris partes duae, cum una parte quarzi albi cremnitzensis, dant, praeter flores sulphuris, etiam sulphur rubrum, quale etiam obtinetur ex auripigmento, nec non sulphure at que arsenico in igne simul sublimatis In recipiente colligitur humor emulsioni similis, qui instillatus solutioni mercurii in acido nitri supernatat primo, dein flocculos dejicit albos, ac tandem constituit cum eodem acido liquorem lactei coloris Ex hoc sensim praecipitatur pulvis albus, et liquor huic supernatans adparet excolor atque pellucidus. Hydrargyrum in hoc lacteo humore corroditur parte aliqua in pollinem fuscum, plumbum vero in atram calcem fatiscit. Sublimatum rubrum in igne arsenicalem odorem emittit, et aliquoties ex eodem sulphure sublimatur. Post septimam sublimationem, nullum amplius sublimatum rubrum adscendit, sulphur autem ipsum luteoviridem colorem induit, et post decimam sextam sublimationem fit quasi pellucidum, ac parte aliqua molle et coloratum, ut cera citrina.

§. 2749.

5. Eadem producta dat sulphur cum argilla, et lacteum liquorem in excipulo largitur, etiam id ipsum cum lapide calcareo sublimatum. Hic modus est facilis depurandi sulphur venale ab heterogeneis inmistis, ac praesertim ab arsenico, de quo nec celebres quidem meminere chemici; etsi quilibet suspicari facile potuisset, tunc sulphur ab arsenico facillime inquinari, quum tostionis tempore e mineris cupri arsenicalibus expellitur, colligiturque. Lacteus ille liquor, qui in hac rectificatione colligitur in excipulo, videtur mihi esse hepar calcis in aqua solutum, dein ab acido volatili sulphuris inde praecipitatum. Unde patet, quarzum, argillam in metalliferis hisce montibus non esse sine calce, ac probabiliter nullibi abs-

absque ullo alterius terrae consortio hosce lapides reperiri.

§. 2750.

6. Sulphur cum vitriolo martis constituit massam nigricantem, spongiosam, substantia hinc inde pyriticosa, superficie vero vitro contigua variis coloribus, ut minera cupri lazurea variegata.

§. 2751.

Idem cum aequali copia vitrioli martis et lapidis calcarei, dat massam nigram, cum inmistis particulis pyritis flavi.

§. 2752.

Ex sulphure, vitriolo et quarzo obtinetur simile productum, sed friabilius et minus pyriticosum.

§. 2753.

Sulphur cum sale communi largitur massam partim fusco, partim vero cinereo colore tinctam, basi pyriticosam.

§. 2754.

Hisce operationibus sublimatur sulphur luteo polline adspersum.

§. 2755.

7. Aluminis unciae quatuor cum eadem copia sulphuris puri, dant sulphuris ejusdem in retortae collo et excipulo unc. tres et drachm. 6. Caput mortuum spongiosum, leve, album et fuliginosum basi flavo colore tinctum, ponderis unc. $1\frac{1}{2}$ et gr. 17. Hoc solutum in aqua dat lixivium flavescens, cui pingue quid supernatat. Ex hoc lixivio addito acido obtinetur verum lac sulphuris. Residuum insolubile in igne valido per 3. horas detentum, pondus



dus habuit unc. ſem. et gr. 11., hinc de eo ſoluta ſunt in aqua, unc. 1. et gr. 6. Tanta quantitas terreae ſubſtantiae ſolubilis in aqua, *vix* videtur eſſe alkali, quod adhibetur ad praeparationem aluminis; ſed probabilius videtur, terram aluminis parte aliqua a ſulphure ſolvi, et cum eo hepar conſtituere poſſe.

§. 2756.

8) Mistum ex ſulphuris puri p. 1. terrae aluminis p. 3., acidi ſalis parum, per aliquot dies in tepido loco digeſtum, mutatur in maſſam rubro-luteam. Hoc deſtillatum dat in collo retortae ſublimatum ſulphur, reſiduum vero in fundo vitri album colorem habet. Huic addidi denuo p. 1. ſulphuris praedicti, ſalis ammoniaci parum et acido ſalis irroratum; in digeſtione reliqui per horas 8. in gradu ignis vix majore, ac eſt aquae ebullientis. Sic ſublimatum ſulphur excutitur è collo vitri in retortae ventrem et addita pauca copia novi ſpiritus ſalis alià die iterum in eodem igne digeritur, ſulphur iterum detruditur, ut prius, et ſic per dies 8. aut 10. quotidie operatus ſum. Ultima die adhibito igne valido obtinui ex hac maſſa 1) cinnabarin et hydrargyrum notabili copia, 2) ſublimatum album cryſtallinum, quod in aëre libero flaveſcentem colorem induit, 3) caput mortuum flavum, ſolidum, ſuperna parte effloreſcens in tubercula fuſco-rubra, quibus inſident cryſtalli egregiae, polyedrae.

§. 2757.

9. Terrae aluminis p. 6. acido ſalis ſaturatae, et in digeſtione eousque relictae, donec ſicca maſſa in retortae fundo remanſerit; adde iterum ſpiritum ſalis, ſulphuris puri p. 3., digere et deſtilla ad ſiccitatem usque; ſic adparebit in vitro ſubſtantia nigra, quam in pulverem redactam, et ſpiritu ſalis tertia vice

ce humectatam per decem horas digere. Abstracto sic omni fluido residuum misce cum aliquot granis florum salis ammoniaci, et detruso quotidie elevato sulphure adde quavis vice exiguam quantitatem acidi muriatici, et ita operationem hanc decies institue. Sic adhibito igne forti obtinetur tandem in collo vitri cinnabaris, ut in processu priori.

§. 2758.

10. Cinnabaris hujus p. 3., sulphuris depurati p. 1. salis ammoniaci dimidia pars, et salis communis p. 1. dant 1) sublimatum albo rubens, superficie tecta crystallis rhomboidalibus, quarum aliquae in tubercula conglomeratae, aliae in cubos ordinatae, et aliae erant solitariae, ac pallide luteae. 2) sublimatum aliud rubrum, hinc inde flavescens, ac efflorescens in tubercula et crystallos fasciculatas, subcubicas. 3) flores sulphuris. 4) caput mortuum nigrum, micaceum, quod de centenario docimastico dat argenti semiuncias octo.

§. 2759.

11. Sulphuris p. 1., salis ammoniaci p. 2., calcis vivae p. 3. dant in igne moderato liquorem flavo-crocei coloris, odoris penetrantissimi, et hic est spiritus sulphuris volatilis.*) Eumdem omni dote spiritum obtinui ex calce tam recens usta, quam aëri per aliquot menses exposita. Tentavi etiam, an non idem prodiret cum lapide calcareo, sed non successit, et loco spiritus obtinui paucam quantitatem liquoris flavescentis, qui alia die deposuit sulphur in forma lamellarum coloris pallide lutei. **)

§. 2760.

*) An vero purus; an à vulgari spiritu volatili sulphuris nulla dote diversus? *de* W.

**) An nil inhaesit selenitici? *de* W.

§. 2760.

12. Paravi lixivium ex ſulphuris p. 3. et fuliginis p. 2. ſimul liquatis, eoque praecipitavi metalla ſoluta in ſuis menſtruis, et ſic obtinui ex hydrargyro, regulo antimonii, biſmutho, plumbo, ferro, cupro, praecipitatum nigrum; ex Zinco gryſeo - et ſtanno pallide - luteum. Praecipitata reguli antimonii, zinci, biſmuthi, plumbi, ferri, argentifera ſunt, ac inprimis illud, quod ex ſolutione biſmuthi prodiit; praecipitata vero ex ſolutionibus ſtanni et cupri nullum dederunt argentum.

§. 2761.

13. Sulphur depuratum conſtituit in igne valido cum hydrargyro cinnabarin variis coloribus pictam, quos non dat ſulphur vulgare.

§. 2762.

Cum arſenico dat vulgare rubrum ſublimatum.

§. 2763.

Cum regulo antimonii componit mineram ſtriatam: ſtriis faſciculatis, ex uno puncto pluribus. In collo vitri adparent etiam filamenta tenuia, ac praeter haec, ſublimatum aliud hepatici coloris in forma pollinis ſubtiliſſimi.

§. 2764.

Cum biſmutho dat mineram ſtriatam, colore antimonii, et filamenta eodem, ut regulus antimonii cum ſulphure.

§. 2765.

Cum Zinco nullo modo conjungitur.

§. 2766.

14. Cum ſtanno componit maſſam ex granis colore ac nitore proxime accedentibus ferro micaceo, vel et galenae plumbi teſſulis minoribus.

§. 2767.

Cum ferro apta doſi miſtum format pyritem flavum, in majori autem copia dat ſubſtantiam partim rubiginoſam, partim vero ferreo colore tinctam.

§. 2768.

Cum cupro largitur mineram colore cupri cinerei (*Fahlkupfererz.*)

§. 2769.

Cum plumbo dat galenam teſſulis minoribus.

§. 2770.

Cum argento conſtituit mineram ſimilem illi, quae Schemnitzii *Röſchgewächs* dicitur.

§. 2771.

Cum auro non unitur.

§. 2772.

15. Cum calce ſtibii format veram mineram antimonii, in collo retortae dat ſublimatum conſtans aciculis ferreo - rubelli coloris, apice gryſeis, et ſubramoſis, nec non aliud ſublimatum rubens tenuiſſimum.

§. 2773.

Cum calce biſmuthi conſtituit eandem mineram ut cum antimonio.

§. 2774.

Cum calce Zinci fit ſubſtantia metallica coloris ferrei, conſtans ſquamis micantibus, ſuperficie vero

ro vitro contigua ſtriis flaveſcentibus, et violaceo colore hinc inde variegata, quae in igne ardet flamma violacea.

§. 2775.

Cum ſpatho ſtanni non unitur, cum calce ſtanni cryſtalliſata, et Zinngraupe dicta componit micam auream eamdem, ut cum calce ſtanni arte facta.

§. 2776.

Cum croco martis non format pyritem, ſed maſſam nigram, pulverulentam.

§. 2777.

Cum calce cupri tam naturali, quam arte facta unitur in corpus nigrum, plus minus compactum, conſtans granis nitidis, cinereis, quibus inmiſtae particulae pyritis cuprei flavi.

§. 2778.

Cum calcibus plumbi tam naturalibus, quam arte factis, conſtituit mineram galenae ſimilem, teſſulis minoribus. Unio haec adparet perfecta cum minio ceruſſa, et nonnullis varietatibus plumbi calciformis naturalis; non vero cum terra plumbaria flaveſcente, cum cryſtallis viridi-luteis ex *Tſchibram* Bohemiae, quorum pars aliqua manet adhuc inmutata et calciformis.

§. 2779.

16. Exposui metalla vaporibus ſulphuris, et ſic

§. 2780.

Hydrargyrum mutatur in aethiopem mineralem.

§. 2781.

Argentum nigro colore tingitur.

§. 2782.

§. 2782.

BISMUTHUM nullam ſubit mutationem.

§. 2783.

AURUM non mutatur, colore tamen exaltatur.

§. 2784.

ZINCUM manet inmutatum.

§. 2785.

STANNUM etiam non alteratur inde.

§. 2786.

PLUMBUM mutatur in galenam.

§. 2787.

POSTQUAM ſulphur per quinque hebdomadas in eadem retorta vitrea ita in igne tractatum fuit, ſolvit tandem vitrum; remanente tamen parte ejus aliqua in eodem vaſe, quae ſublimata dedit in ventre retortae ſubſtantiam factam particulis exiguis ſubaurei coloris, et metallici ſplendoris, in collo retortae erat ſulphur vulgare luteum.

§. 2788.

17. MERCURII ℔ 100. adtrahunt ad ſe in vaſe clauſo ſulphuris — — ℔. $23\frac{3}{4}$.

Arſenici	—	—	— 48.
Reg. Antimonii	—	—	— 19.
Biſmuthi	—	—	— 56.
Stanni	—	—	— 30.
Ferri	—	—	— 45.
Cupri	—	—	— 21.
Plumbi	—	—	— 23.
Argenti	—	—	— 16. 10*)
Auri	—	—	— $1\frac{1}{2}$ gr.

*) AN fors hic typi denuo ſubeſt error? de W.



§. 2789.

18.) Sed dicunt quidem, aliter adgredi metalla à ſulphure metallis unito, ac à ſulphure ſolo. Experturus itaque, an hoc verum ſit, tractavi cum metallis omnibus cinnabarin, mineram antimonii et plumbi, et vidi dediſſe:

§. 2790.

Cinnabaris artefactae drachm. unam, cum eadem quantitate calcis hydrargyri grana 51.

§. 2791.

Cum regulo antimonii mercurii gr. 46. reſidui mineralis gr. 46. ſublimati micacei, fumo albo et odore etiam ſulphuris gr. 12., ſublimati gryſei pulverulenti gr. 4. Cinnabarin nullam: aliquid ſublimati rubri.

§. 2792.

Cum arſenico, mercurii gr. 8. reſidui fuſi gr. 42. alterius ſubſtantiae fuſae albidae gr. 3. cinnabaris fuſae cum aliquo ſublimato flavo gr. 29.

§. 2793.

Cum biſmutho, mercurii gr. 41. cinnabaris gr. 7. biſmuthi mineraliſati gr. 63.

§. 2794.

Cum Zinco, mercurii gr. 42. ſublimatum albidum et flavum cum granis Zinci exiguis. Cinnabaris gr. 18. Reſiduum eſt Zincum obductum ejusdem calce cinerei coloris gr. 60.

§. 2795.

Cum ſtanno mercurii gr. 45. cinnabaris gr. 4. ſublimati micacei, colore ferri gr. 3. reſidui mineraliſati gr. 64.

§. 2796.

§. 2796.

Cum ferro mercurii gr. 35. cinnabarin nullam, residuum nigrum friabile gr. 65.

§. 2797.

Cum cupro mercurii gr. 35., cinnabarin nullam; residuum nigrum friabile, superficie efflorescens in corpuscula rubiginis colore papillis similia pondr. gr. 65.

§. 2798.

Cum plumbo mercurii gr. 37. plumbi mineralisati gr. 65. cinnabaris gr. 9.

§. 2799.

Cum argento mercurii gr. 5. cinnabaris gr. 46. in fundo vitri massa nigra, granosa, friabilis.

§. 2800.

Cum auro mercurii nihil. Cinnabaris gr. 60. Aurum sine nitore fuscum in forma tophi, absque ponderis jactura.

§. 2801.

19) Minerae antimonii hungaricae drachma una cum eadem quantitate mercurii vivi, dat in recipiente mercurii grana 56. Minerae sublimatae extus nigricantis, caeterum textura et colore micae ferreae drachm. 1. gr. 9.

§. 2802.

Eadem cum arsenico dat sublimatum rubrum crystallinum gr. 56. Residuum vitreum fusco-ferreo colore tinctum, sublimatum paucum ex spiculis antimonialibus ramosis, ac totum retortae ventrem obductum quasi vernice fusco-rubra cum rivulis varii coloris.

§. 2803.

Cum Zinco dat ſublimatum paucum, ex ſpiculis albis, opacis, byſſinis, ramoſis, ſublimatum tritura rubens; reſiduum eſt Zincum purum, obductum cortice ex ſtibio calciformi. In fundo vitri reſiduum gr. 24. colore ferreo, fuſcum.

§. 2804.

Cum biſmutho dat maſſam metallicam, ut idem metallum cum ſulphure fuſum, pond. dr. 1. gr. 44. praeterea ſublimatum coloris micae ferreae, et aliquid pollinis flavi, ac rubri in collo vitri.

§. 2805.

Cum plumbo maſſam colore galenae dr. 1. et gr. 55. ſublimatum tenue colore ſtibii gr. 2. et flavo-rubens vitrum ſublimatum.

§. 2806.

Cum ſtanno maſſam colore ſtibii dr. 1. gr. 54., ſublimatum pulverulentum colore ſtibii cum capillis exiguis, ac fuliginoſum, nec non aliqua parte rubens.

§. 2807.

Cum cupro maſſam colore albido ſeu ferreo, hinc inde ſubrufeſcente dr. 1. gr. 47., in collo ſublimatum album, ſuperficie cryſtallina, quod fumat et olet ut arſenicum verum.

§. 2808.

Cum ferro maſſa nigricans, ſublimatum arſenicale idem, ut ex cupro.

§. 2809.

Cum argento, maſſa vitrea fuſca, extus colore ſtibii: in ventre vitri ſublimatum vitreum ſubrubens, textura rubens, cum rivulis ſanguinei coloris.

§. 2810.

Cum auro maſſa colore ferri, non vitrea, nec ſtriata: in collo vitri minera ſtibii ſublimata.

§. 2811.

20) In liquationibus minerarum artefactarum plumbi et cupri cum metallis, obſervavi:

§. 2812.

1) Drachmam minerae plumbi cum regulo antimonii eadem quantitate dare ſubſtantiam metallicam ponderis drachmae unius et gr. 56. necnon ſublimati albi gr. 3. Eam ipſam cum Zinco non miſceri, cum arſenico autem diſſipari de tota maſſa quartam fere partem.

§. 2813.

2) Mineram cupri cum Zinco conſtituere ſubſtantiam fragilem, factam granulis aurei coloris, quae cum borrace fuſa perfectum cuprum largitur; ex eadem cum ſtanno miſta elevari modicum quid ſublimati flavi, in fundo vitri remanere maſſam metallicam malleabilem, colore ſtanni, quae fuſa cum borrace dat materiem metallicam colore minerae antimonii, ſed obſcuriore, quae nucleum fovebat album modice malleabilem. Denique ex drachma una minerae dictae et arſenici venalis albi eadem copia obtineri ſubſtantiam metallicam nigram, ponderis granorum quadraginta octo, arſenicum vero elevari colore albo, non flavo tinctum.

§. 2814.

3) Liquavi praeterea lapidem cupreum argentiferum cum minerae plumbi ea copia, ut pro qualibet semiuncia argenti, forent plumbi librae quatuordecim, sicque vidi à lapide cupreo separatum fuisse omne prorsus argentum, idque mistum cum plumbo, quae separatio integra ope puri plumbi non succedit, si lapis praedictus fovet in singulo centenario cupri libras sexaginta.

§. 2815.

4) Minera ferri artefacta, cum aequali quantitate arsenici, dat in retortae collo sublimatum rubrum, et residuum idem pondus habet, ut minera hic adhibita. Ergo pars aliqua arsenici conjungitur cum ferro, alia vero secum abripit partem aliquam sulphuris, et arsenicum rubrum constituit.

§. 2816.

5) Cuprum cum minera ferri in retorta relinquit post se massam nigram, pulverulentam, friabilem. Ergo ferrum mineralisatum promovet calcinationem cupri in operibus fusoriis.

§. 2817.

21) Paravi spiritum sulphuris volatilem cum salis ammoniaci p. una, sulphuris p. 2. et calcis vivae p. 3.; loco salis ammoniaci adhiberi poterit etiam fuligo aut sanguis exsiccatus: cum hoc spiritu sequentia institui experimenta.

§. 2819.

Hydrargyrum mutatur in pollinem rubrum, *) idque eo citius, quo saepius in continente vitro agitatur. Primus

*) Vide quae in *capite de* Mercurio de methodo cinnabarin via humida parandi, fuerunt dicta. *de* W.

Primus, qui inde nascitur pulvis, est coloris quasi cinnabarini, qui vero huic succedit, hepaticum colorem habet. Hic sola trituratione magnam partem mercurii denuo dimittit, reliquum vero dat in igne cinnabarin, remanente in fundo retortae grano uno aliove cinerei pulveris. Cinnabaris hujus via humida natae partes 2, terrae aluminis p. $\frac{1}{2}$, et modicum quid acidi salis, confluit post secundam cohobationem in massam luteam, quae ex centenario docimastico dat argenti marcam unam et semiuncias duodecim. Ex eadem cinnabari, mista cum spiritu salis, obtinetur sal ammoniacum. *)

§. 2820.

22) Regulus antimonii pallidum, et fere aquei coloris spiritum facit, pulverisatus unitur iterum in unam solidamque massam, et post biduum ostendit translucentes ex vitro numerosas strias sulphureo-aurei coloris, quae sensim mutantur in maculas fusco-rubras. Idem paulatim corroditur parte aliqua in pollinem, qui in filtro collectus colorem fere boli rubrae possidet, superficie tamen colore ferreo tincta, lucidaque. *Pulvis hic cum luna cornea fusus vel et alia methodo tractatus, ostendit incredulis possibilitatem producendi arte metallum ex rebus, quae nihil tale fovent, adeoque et instrumenta naturae hisce operibus apta.*

§. 2821.

Bismuthum adquirit colorem et nitorem auri, colorem spiritus exaltat, et parte aliqua corroditur in pollinem nigrum, cujus centenarius dat argenti marcas tres et semiuncias duas.

*) Manifesto itaque documento, spiritum illum non purum esse spiritum sulphuris volatilem, sed parte alkalina volatili simul inquinatum. *de* W.

§. 2822.

Zincum brevi tempore fatiſcit in pollinem albidum, cujus centen. dat argenti marcas tres et ſemiuncias duas.

§. 2823.

Stannum corroditur in pollinem luride luteo colore tinctum, qui eamdem quantitatem argenti praebet, ut Zincum et biſmuthum.

§. 2824.

Ferrum mutatur in calcem colore colcotharis vitrioli, in qua tamen ſubinde viror aliquis adparet. Haec pariter eamdem dat argenti copiam, ut ſtannum et Zincum.

§. 2825.

Cupri limatura poſt paucas horas compingitur in ſolidam maſſam, liquori paleaceum colorem praebet, et ex ſuperficie emittit floccos gryſeo-fuſcos, qui in filtro calcem relinquunt eodem prorſus colore tinctam, ut minera cupri cinerea. Huic adfuſus ſpiritus ille ſulphuris, qui hydrargyrum mutavit in cinnabarin, ſubito coeruleo colore tinctus adparuit. Calx corroſi cupri filtro excepta, nigricans, dedit ex cent. docimaſtico non exiguam argenti copiam.

§. 2826.

24) Plumbum difficulter corroditur, non mutat colorem ſpiritus, nigrorem aliquem contrahit, et exiguam admodum quantitatem calcis nigrae largitur, quae plurimum argenti in cineritio reliquit.

§. 2827.

Argentum mutatur in perfectam mineram argenti vitream, quae cupellata de centenario perdit libras ſeptenndecim et ſemiuncias octo.

§. 2828.

§. 2828.

Aurum maxima parte manet inmutatum colore et nitore, nullam calcem ſubpeditat, et tamen pars aliqua ab hoc ſpiritu ſoluta, ac ſulphurea ejusdem portione larvata cadit ad fundum vitri; ſulphur hoc enim in cineritio diſſipatum reliquit ex libris octo, auri puri ſemiuncias novem et drachmas duas.

§. 2829.

25) Idem ſpiritus praecipitat Hydrargyrum ex ſpiritu nitri colore primum albo, qui ſenſim in gryſeum at tandem in nigrum mutatur, quod debita methodo tractatum, notabilem dat nobilis metalli copiam.

§. 2830.

Regulum antimonii colore fuſco-ochraceo; liquor per filtrum tranſiens deponit ſimile ſedimentum, etiam quarta vice filtratum, et tandem adparet partim viride, partim vero coeruleſcens. Colores hi tamen ſenſim evaneſcunt, ac mutantur in pallide-flaveſcentem, parte aliqua fuſcum. Hujus librae 100. dant argenti marcam unam et ſemiuncias quatuor.

§. 2831.

Bismuthum colore nigro, quod absque omni additamento parte aliqua mutatur in igne in perfectum metallum, ut erat prius, majore parte tamen vitreſcente, vitro flavo-fuſco. Praecipitatum idem cum fluxu nigro dat ex libris 136. regulinae et argento divitis ſubſtantiae vitro viridi tectae libras $16\frac{1}{2}$.

§. 2832.

26) Zincum colore cinereo, quod cum polline carbonum reducitur parte maxima, et dat regulum ſubmalleabilem cum ſcoria nigra.

§. 2833.

Stannum ex aqua regia colore pallide-luteo; unde obtinentur argenti marcae 3 et semiunciae 8.

§. 2834.

Ferrum ex spiritu nitri colore fusco-luteo, quae calx dat argenti marcam 1. et semiuncias 14.

§. 2835.

Cuprum colore viridi et coeruleo.

§. 2836.

Plumbum colore molybdenae, ex quo polline obtinetur argenti notabilis quantitas.

§. 2837.

Argentum colore nigro, praecipitati superficiei in filtro sensim albescente, tota vero substantia retortae indita mutabili in massam nigricantem, partim submalleabilem, partim vero fragilem, ut minera argenti à Schemnitzensibus *Rösc hgewächs* dicta.

§. 2838.

Aurum colore pallide flavescente, ac dein albido, quod in igne clauso mutatur in pollinem nicotianae hispanicae colore, qui aurum nudum et larvatum fovet.

§. 2839.

27) Corollarium 1. quum sulphur constet 1) acido vitriolico, 2) substantia inflammabili, et 3) terra sponte in igne vitrescente *) non mirum, metalla omnia ab eo perpetuo comitari, imo id ipsum parte aliqua in metallum mutari posse.

§. 2840.

*) Quid de terra hac statui queat, jam antea dixi. *de* W.

§. 2840.

Coroll. 2. Solus ignis non dividit ſulphur in has partes, hinc absque libero acceſſu aëris nec pyrites fatiſcit, nec vitriolum producitur.

§. 2841.

Coroll. 3. flores ſulphuris non ſunt ſulphur depuratum, ut credunt chemici. Nulla itaque in Chemicis ſuperflua cautela eſt, nec feſtinanti pandit arcana ſua rerum natura.

§. 2842.

Coroll. 4. Ex his patet generis ſalis ammoniaci (§. (*auctoris*) 21) *) pyritis (§. 6. 14.), mercurii (§. 8. 9.) minerae antimonii (§. 13.) cupri (§. 14.) plumbi (14. 15.), nec non minerae argenti (§. 14. 15.)

§. 2843.

Coroll. 5. Non eſſe imaginariam productionem metalli nobilis ex rebus, quae nihil tale fovent (§. 12. 16. 21. 22. 23. 24. 25.)

§. 2844.

Coroll. 6. Quum calx viva aëri diu expoſita perfectum ſpiritum volatilem ſulphuris cum ſale ammoniaco, et ſulphure largitur; lapis vero calcareus non item (§. 11); ſequitur inde, calcem vivam non mutari in aëre libero in lapidem calcareum, et hunc ipſum adquirere in igne dotes aliquas, quae non pendent ab aëre inde expulſo.

§. 2845.

Coroll. 7. Adfinitas antimonii cum biſmutho evidens eſt (§. 13.) ac certum etiam, colorem rubrum minerae antimonii etiam à ſolo ſulphure produci poſſe. (§. 13. 17.)

§. 2846.

*) Facile ſane in adlato experimento ſal ammoniacum naſci potuit; utpote praeſente alkali volatili cum acido ſalis dein conjuncto. *de* W.



§. 2846.

Coroll. 8. Spiritus ſulphuris communicat ſulphuream ſuam partem hydrargyro, ſicque cinnabarin componit *) remanente in aqueo humore ſpiritu alkalino volatili, qui cum cùpro (§. 23.) ſolutionem dat coeruleam.

§. 2847.

Coroll. 9. Quum metallorum particulae uniri denuo poſſint ope ſulphuris in unam ſolidam maſſam (§. 22. 23.) non mirum eſt, terras pyriticoſas, quibus cuniculi ſubterranei replentur, imo et ſcorias ſubdiu concreſcere ſenſim, et ſolidari in lapidem duriſſimum, ſicque ex terris mineras et ſaxa produci.

§. 2848.

Coroll. 10. Errarunt itaque, qui absque omni diſtinctione dixerunt calces metallicas à ſulphure minime ſolvi (§. 15.)

§. 2849.

Coroll. 11. Sulphur non adgreditur aurum, nec Zincum, ejusque calcem; hinc nullae minerae horum metallorum, ut quidam putant.

§. 2850.

Coroll. 12. Paradoxa etiam eſt auri mineraliſatio à metallis ſulphuratis (§. 18.)

§. 2851.

Ut vero in unum collecta habeantur tentamina *Cl.* Scopoli circa ſulphur inſtituta, addenda veniunt et

*) Quid intelligit hic Auctor, ſub parte illa ſulphurea, aut quibus illa conſtat elementis ? Dudum enim notum, nec phlogiſton puriſſimum ſolum, nec ſolum puriſſimum acidum cum mercurio conſtituere cinnabarin, niſi ſulphur adſit, aut producatur? *de* W.

et ſequentia cum ſingulari valde menſtruo, quod ſulphuris ſpiritus et ſulphur denuo ingreditur, ab illo inſtituta, vix commodius ullo loco inſerenda.

§. 2852.

Acida, inquit, mineralia depuratiſſima, nempe vitriolicum, nitroſum, et muriaticum, nec non ſpiritus ſulphuris volatilis, aequali copia ſimul et caute miſta cum ſubſtantia quadam ſicca, quae praevia diuturna digeſtione, cum ſpiritu ſalis relicta fuit in fundo retortae poſt expulſum omne fluidum, ex ſulphuris rectificati unciis binis, ſalis communis uncia dimidia, fuliginis unciis quatuor, terrae aluminis drachma una, dat repetita deſtillatione liquorem aquei coloris, odore amygdalarum amararum. Liquor hic deponit ſedimentum, quod docimaſtico et leniſſimo igne examinatum, dat argentum et aurum. Idem omnia ſolvit metalla, et quidem primo Zincum, dein regulum antimonii, hydrargyrum, arſenicum, cuprum, ferrum, ſtannum, plumbum, aurum, argentum, biſmuthum.

§. 2853.

Solutio Zinci excolor, dat cum alkali fixo praecipitatum album, cum alkali volatili pariter album, ſed denuo inſolubile.

§. 2854.

Sol. reguli antimonii excolor, dat cum a. f. et vol. praecip. nullum, poſtea tamen deponit ſedimentum albidum.

§. 2855.

Sol. hydrargyri excolor, dat cum a. f. praecip. gryſeum, et ſubcarneum, cum a. v. fuſco-gryſeum, denuo ſolubile.



§. 2856.

Sol. Arſenici excolor, dat cum a. f. praecip. album, cum a. v. pariter album.

§. 2857.

Sol. cupri viridis, dat cum a. f. praecip. nullum, cum a. v. coeruleo-fuſcum.

§. 2858.

Sol. ferri flaveſcens, dat cum a. f. praecip. olivaceum, cum a. v. atrovirens, cum ſupernatante ochra lutea.

§. 2859.

Sol. ſtanni excolor, dat cum a. f. praecip. carneum, cum a. v. magis carneum.

§. 2860.

Sol. plumbi excolor, dat cum a. f. praecip. albidum, cum a. v. idem.

§. 2861.

Sol. auri flava, dat cum a. f. praecip. flavum et fuſcum, cum a. v. luteolum.

§. 2862.

Sol. argenti ſublutea, dat cum a. f. praecip. album, cum a. v. etiam album.

§. 2863.

Sol. biſmuthi excolor, dat cum a. f. praecip. album, cum a. v. ſubluteum.

§. 2864.

Praecipitata hac in examine docimaſtico dederunt:

Ex

Ex	zinco	cum	a. f.	℔.	4.	argenti	dr.	1.
—	—	—	v.	—	2.	—	veſtigium.	
Ex.	reg. ant.	cum	a. f.	℔.	9.	—	ſemunc.	8.
—	—	—	v.	—	1.	—	dr.	6.
Ex	hydrarg.	cum	a. f.	℔.	8.	—	ſemunc.	5.
—	—	—	v.	—	—	—	ſemunc.	—
Ex	arſenico	cum	a. f.	—	—		—	—
—	—	—	v.	—	—	—	—	—
Ex	cupro	cum	a. f.	℔.	2.	—	dr.	1.
—	—	—	v.	—	1.	—	dr.	1.
Ex	ferro	cum	a. f.	℔.	12.	—	ſemunc.	$1\frac{1}{2}$.
—	—	—	— v.	—	10.	—	ſemunc	1.
Ex	ſtanno	cum	a. f.	℔.	7.	—	ſemunc.	2.
—	—	—	— v.	—	4.	—	ſemunc.	4.
Ex	plumbo	cum	a. f.	℔.	4.	—	ſemunc.	5.
—	—	—	— v.	—	1.	—	—	—
Ex	auro	cum	a. f.	℔.	1.	auri	marcam	1.
—	—	—	— v.	℔.	$1\frac{1}{2}$.	—	marcam	1.
Ex	argento	cum	a. f.	℔.	$\frac{1}{2}$.	argenti	ſemunc.	10.
—	—	—	— v.	—	1.	—	ſemunc.	8.
Ex	biſmutho	cum	a. f.	℔.	9.	—	ſemunc.	8.
—	—	—	— v.	—	—	—	—	—

§. 2865.

Metalli pars aliqua manet inſoluta, alia vero corroditur in pollinem

Ex Zinco flaveſcentem.
— regulo antimonii gryſeum.
— hydrargyro albidum.
— arſenico gryſeum.
— cupro nigricantem.
— ferro fuſco - coeruleſcentem.
— ſtanno cinereum.
— plumbo ſubcinereum.
— auro gryſeo-flavum.
— argento albidum.
— biſmutho album.

§. 2866.



§. 2866.

Cuprum et biſmuthum ſolvuntur in loco calido cum ſubſultu vitri, et frequenti aëris exploſione. *)

§. 2867.

Ex ſolutionibus dictis praecipitantur metalla cum lixivio hepatis calcis diverſimode, et quidem

Ex	ſolutione	ſua	ſtannum	colore	rubro luteo.
—	—	—	biſmuthum	—	caſtaneo.
—	—	—	ferrum	—	fuſco.
—	—	—	cuprum	—	caſtaneo.
—	—	—	zincum	—	gryſeo.
—	—	—	plumbum	—	gryſeo.
—	—	—	hydrargyrum	—	albo.

§. 2868.

Liquor per filtrum tranſiens dat cum alkali fixo praecipitatum

Ex ſtanno nullum.
— biſmutho album et valde paucum.
— ferro rubro-luteum.
— cupro virens.
— zinco album.
— plumbo nullum.
— hydrargyro luteum.

§. 2869.

Calces metallicas partim ſolvit, et quidem facilius calcem Zinci, dein cupri, ferri, ſtanni, ſtibii, plumbi. Solutio cupreae calcis virens, martialis flaveſcens eſt, caeterae excolores. Ex his ſolutionibus praecipitatum ſolutum.

Zin-

*) An vero in reliquis ſolutionibus calore opus eſt, nec ne? Quae cryſtalliſationum ratio &c. *de* W.

Zincum cum alk. fixo colore ochrae pallido; cum a. v. saturatiore.
ſtannum — — — albo; cum a. v. etiam albo.
cuprum — — — viridi; cum a. v. coeruleo.
ferrum — — — flavo; cum a. v. ut zincum.
plumbum — — — albo; cum a. v. gryſeo.

§. 2870.

Majori copia liquori huic inmerſa metalla corroduntur, et quidem:

§. 2871.

Hydrargyrum in calcem ex lamellis niveis, quae dein fatiſcunt in pollinem.

§. 2872.

Bismuthum in particulas fuſceſcentes.

§. 2873.

Regulus antimonii in pollinem album, copioſum.

§. 2874.

Zincum in flocculos albidos et nigros, cum ſpuma alba ſupernatante, et bullis plurimis metallo adhaerentibus.

§. 2875.

Stannum in pollinem fuſco-gryſeum.

§. 2876.

Ferrum in pulverem coloris primo gryſci, dein atro-coerulei.

§. 2877.

Cuprum in calcem viridem.

§. 2878.

Plumbum in pollinem album, paucum, metallo adhaerentem.

§. 2879.

OMNIA metalla, excepto auro et argento, in hoc menſtruo ſimul ſoluta, dant cum lixivio, ex ſcoriis antimonii et alumine facto, praecipitatum fuſcum.

AMBRA.

§. 2880.

AMBRA; AMBRA GRISEA; AMBRA ODORIFERA; AMBRA SUAVEOLENS ob gratum, quem exhalat, odorem ſic vocata, etſi odor hic idem tum feminis multis, tum et maribus nonnullis hypochondriacis ingratiſſimus videatur, ac omnino, quin animo linquantur, intolerabilis; AMBARON ab *arabico Anbáron*, aut à *graeco* Ἄμβαρ, exactius AMBARUM adpellanda, ſubſtantia eſt *odoris* fragrantiſſimi, gratiſſimi, *coloris* griſei, ſubcinerei, albidi, flaventis, ſubfuſci, variegati; *conſiſtentiae* jam *mollioris*, jam *firmioris*, puritatis variae, quum jam reperiatur puriſſima, jam et heterogeneis variis miſta, eaque incluſa tenens, unde et maximam partem coloris dependet varietas.

§. 2881.

REFERAM ex optimis, qui de Ambra ſcripſerunt, auctoribus, ea quae circa Ambrae hiſtoriam notatu digna inprimis occurrent, ſalvis tamen operi univerſo praeſcriptis terminis. *)

§. 2882.

*) REFERAM hinc et hiſtorice ſolum, auctorum circa Ambrae indolem diverſas ſententias, nec earum refutationi diutius inmorabor, quum inprimis pleraeque abſurdae adeo ſint, ut nec refutatione indigeant; ex-

§. 2882.

Nullum fere occurrit medicatum corpus, de quo in diversas tot abierint sententias, de quo et multa adeo absurda protulerint Auctores, ac de Ambra. Dixit Oelven ambram Meteorum esse aëreum; *Fernandez de* Castagneda aliique plures ambram excrementa dixerunt avis singularis, meris aromatibus victitantis, lingua Maldivensi *Anacangrispasqui*, madagascarensi autem *Aschibobuck*, seu *avis ambrae* dicti; Denis, Monconys, Lemery, Pomet, Tevet, Belleforest &c. ambrae genesin ab insectis, et apum specie deduxerunt: Sylvaticus ambram gummi speciem, Geraldini lacrymam balsamico-resinosam salutavit: et Averroes jam camphorae speciem ambram credidit. Monardes putavit, eam oriri primitus ex fructu cujusdam arboris, quam balaenae avide inprimis expeterent, in quarum dein ventre ambra prorsum excoqueretur: *Iulius Caesar* Scaliger, et Serapius dixerunt ambram speciem fungi; Libavius, et Weckerus spumam maris; *Hieronymus* Cardanus sperma ceti, Eichstadius, et Fragosus jecur cujusdam piscis; atque piscibus deberi illam, ac vel sperma esse, vel excrementum, vel vomitu rejici, vel per alvum excerni, pisce aut moriente ea deglutitae, aut superstite plurimi adsumserunt, inter quos Rumphium, Nakkium, Cleyerum, Valentinum, Fabrum, Boylstonum, Dudleyum &c. nominasse sufficiat. *Hugo van* Lindschott credidit ambram esse terram singularem, Crato sulphur nativum, verum; Salmon sulphur marinum; et sic porro.

§. 2883.

Constat autem nunc certissime Ambram repeti debere ex regno minerali, eamque bituminum Classi

 esse

exactius tentamina chemica recentissima expositurus; Auctorum sententias diversissimas in unum collectas praecipue *Cl.* Neumanno debemus.

esse accensendam; quo loco et à *Cl.* CRONSTAEDT, et ab aliis Mineralogis celeberrimis reposita fuit. Ambrae species, ac varietates *Cl.* WALLERIUS constituit sequentes.

I. AMBRA *binis vel trinis coloribus variegata. Ambra grisea.*

1) Ambra grisea maculis flavis.
2) — — — nigris.

II. *Ambra unicolor.*

1) Ambra unicolor alba.
2) — — — citrina.
3) — — — fusca.
4) — — — nigra.

§. 2884.

CL. CARTHEUSER ambram bitumen solidum, molle, opacum, suaveolens, *Cl.* GERHARD bitumen opacum molle granulosum definivit *): species ambrae *Cl.* GERHARD binas constituit.

a) ambram griseam. LINN. p. 107.
b) ambram unicolorem, fusco-nigricantem LINN. p. 107.

§. 2885.

COLLIGI solet ambra tum in ipso mari innatans, tum fluctuum vi ad littus ejecta aut massulis minoribus, aut mole ingenti: nimium, uti videtur, dixit FABER LYNCAEUS ex *Gregorio de* BOLIVAR, colligi ambrae frusta 100000. libras adpendentia; absurdior longe relatio GARCIAE AB HORTO, insulas magnas ambrae

*) HAUD adparet ratio cur dotem ambrae singulorem, et characteristicam, suaveolentiae, *Cl.* GERHARD, in definitione non addiderit.

brae pelago innatare: ſubpetunt tamen teſtimonia alia, quibus conficitur, maximas ambrae moles fuiſſe repertas. Sic refert LINDSCHOTTEN fruſtum 150. centenariorum; CHEVALIER, 3000. librarum, HERNANDEZ 100. librarum; GARZIAS AB HORTO magnitudinis humanae, et nonaginta palmas longum, octodecim palmas latum; MONTANUS 130. librarum; *Iapanenſes*, lego in *Hiſtoire générale de l'Aſie, de l'Afrique, et de l'Amerique*, in mari ſuo magnam ambrae copiam colligunt; ſubigunt eam manibus, et in maſſas diverſi ponderis redigunt. Vidit KAEMPFERUS talem maſſam librarum centum triginta, quae reperta fuit in littore prope *Kinokuni*; majori adhuc pondere praeditae in mari orientem ſpectante inveniuntur. Fruſtum ambrae, quod Rex *Fidorienſis* pro 11000, (*pretium hoc ex* NEUMANNO, *qui fruſti hujus etiam meminit, reſtitui, quum in gallico opere vitioſe poſitum fuerit*) inperialibus ſocietati batavae vendiderat, centum incirca octoginta quinque libras, ponderis hollandici, adpendit: Adſervatur Amſtelaedami in muſaeo rerum naturalium hujus ejusdem ſocietatis.

§. 2886.

IAPANENSES, ac alii, mercatores inprimis, ambram griſeam ſat frequenter adulterare ſolent, additione cerae, reſinae, ſtyracis, benzoës, ſuccini, ladani, moſchi, zibethi, ligni aloës, cariei fraxini, farinae oryzae, olei deſtillati benzöes, balſami peruviani, muſci arborei &c. Detegitur tamen fraus varia ratione; nam ambra adulterata in eadem data quantitate nec fortem ac penetrantem, nec gratum adeo odorem ſpirat; nec ſpecies externa in artificiali exacte ſimilis naturali cernitur; naturalis, uti *Cl.* NEUMANNUS notat, manu retenta, non cito adeo emollitur, ac lenteſcit,*) hoc

*) CONTRARIAM plane ſententiam protulit ETTMÜLLERUS, dum ambram legitimam, manu tractatam cerae



hoc tamen, pro diversitate subdolae compositionis non certum, et infallibile ex aequo subpeditat indicium. Ambra genuina igni in lamina metallica superimposita ebullit quasi, tum fusca manet, ac ultimo demum odorem, ad accensi succini halitum accedentem diffundet; artificialis alia ratione sese per omnia geret, alium dabit odorem, ac jam cineres, jam terram, jam capitis mortui durioris, aut rarioris speciem post se relinquet; alia et destillatione exin obtinebuntur tum indole, tum copia, producta chemica.

§. 2887.

DOTES ambrae melioris notae *Cl.* MARTINI enumeravit sequentes: externe subfusca sit, interne grisea, non ponderosa admodum, insipida, fractura inaequali rumpenda, subsquamosa, interne maculis nigricantibus, aut flaventibus praedita, facile inflammabilis, carbonibus injecta mox liquescens, ex integro deflagrans, fumum non magnum emittens, sed odorem spirans gratum, qui gratior adhuc evadit, dum comminutum saccharum fuerit admistum. Tum cultro calefacto non adhaereat, frigide vero contusum adglutinetur fundo mortarii, in Cochleari argenteo supra flammam candelae fusa, liquescat, quin bullae enascantur; fuscior sic fiat, cerae adinstar malaxabilis sit, aquae innatet. Pars exigua bracteolae aureae candenti inposita, vaporem densum eructet, ac tantillum post se relinquat cinerum puriorum. Bona ambra in scobem redacta, calida aqua superfusa eidem forma fluida oleosa innatet.

§. 2888.

DIXI prius, ambram regno deberi minerali, ac inter bituminum reponendam esse classem, *) recurrit au-

cerae adinstar mox emolliri, notham autem sic friabilem reddi, monuit.

*) PROPOSUIT *Celeberrimus John* FOTHERGILL in *Philosophical Transactions No.* 472. ambrae primam

autem quaestio, qua forma primum donetur. Veritati maxime consentaneum videtur, eam scaturire, aut exsudare fluidam, densari mora, salis actione, et acidi fors ingressu muriatici. Fluiditatem sane evincunt variae tum vegetabilium, marinorum inprimis, tum animantium partes, quae ambrae inclusae nonnunquam cernuntur.

§. 2889.

Retulit *Cl.* Grimmius in *Ephemerid. Nat. Curiosor. Decur. II. ann. I. p. 405.* analysin ambrae griseae, ac ex uncia una substantiae hujus liquorem aqueum, tum liquorem, ut vocat, spiritualem, oleum flavicans, parum salis volatilis, ac in retorta piciforme residuum sese obtinuisse monuit; adjecit simul, liquidum, oleum, sal volatile, ac in retorta residuum eadem dote quaevis fuisse instructa, uti producta, quae ex decompositione obtineri solent succini, oleum tamen gratiorem spirasse odorem.

§. 2890.

Repetiit tentamen cum minori dosi ambrae *Cl.* Neumannus, ac eundem vidit operationis eventum, ea solum intercedente diversitate, quod in retorta non quidem residuum piciforme, sed pulveris, aut cinerum minima copia remanserit: rationem hujus adsignat, quod, uti videtur, *Cl.* Grimmius aut ignis gradum non adhibuerit fortem satis, aut citius destillationem abruperit; his vero debite observatis, ambram omnem, quin ullum, aut minimum saltim, remaneat caput mortuum, in sublime agi posse. Drachma una ambrae dedit in *Neumanniano* tentamine scrupulos

 duos

originem deberi regno vegetabili; metamorphosin autem et formae, et indolis deberi acido modificanti minerali. Consentiunt huic sententiae et ea quae *Cl.* de Machi in *Instituts de Chymie Tom. II.* scripsit.

duos cum dimidio, grana duo ſalis volatilis, granumque circiter pulveris, reliqua bina grana partim adhaeſerunt vaſis, partim diffiata calore fuerunt. Oleum ac ſal volatile cum oleo ſaleque ſuccini convenit.

§. 2891.

Cl. Browne miſcuit ambram cum argilla pura, ex qua fiſtulae tabacariae confici ſolent; obtinuit ſic omnium primo per deſtillationem Phlegma; tum ſpiritum, ab oleo inhaerente, cerevisiae adinſtar coloratum; excepit hunc oleum ſaturatius tinctum, demum balſami ſpecies nigri, quod, referente *Cl. Viro*, cum oleo nigro ſuccini per omnia convenit: ſalis volatilis adſcendere nil vidit.

§. 2892.

Cl. Geoffroy eadem uti *Cl.* Neumannus et Browne, et ante illos Grimmius, retulit producta; ſal volatile nec hic adeptus fuit, ſed phlegma, ab inhaerente ſoluto ſale, acidum.

§. 2893.

Dixit *Celeberrimus* Hoffmannus omnia corpora reſinoſa levi labore in ſpiritu vini rectificatiſſimo phlogiſto ſolvi, et extrahi, ſed id ipſum non fieri cum ambra, quae difficillimae ſit ſolutionis in ejusmodi ſpiritu. Et quia obſervamus, corpora inflammabilia, quae ex terra naſcuntur, ut ſuccinum, bitumen judaicum, carbonem foſſilem etiam difficilioris eſſe ſolutionis, neque tam lubenter conjugium inire cum liquore valde ſpirituoſo; hinc ſubſcribere ſe eorum ſententiae, qui ſtatuunt, ambram ad bituminis genus eſſe referendam. - - Quum igitur, interjectis quibusdam pergit *Cl.* Hoffmannus, tam difficilis ſolutionis Ambra ſit, hinc certe nullam adhuc genuinam ambrae ſolutionem in officinis conſpicimus. Nam eam plerumque parare ſolent cum moſcho, cum olei

oleis essentialibus, cinnamomi et aliis, vel etiam Zibetho, et ita possidemus quidem suavissimi odoris essentiam, quae etiam non caret sua virtute et usu; at parum participat de Ambra, quae potius intacta remanet.

§. 2894.

His tamen non obstantibus *Hoffmannianis* cogitatis methodum proposuit *Cl.* Neumannus, qua in spiritu vini solvi queat ambra. Ut, ait, solutio haec fiat, recipi debet alkohol rectificatissimum tartarisatum, etsi quidem et, urgente necessitate, spiritus vini rectificatissimus non tartarisatus adhiberi queat) injiciatur huic una duodecima pars ambrae in moleculas redactae exiguas, exponatur miscela caloris gradui, quo demum ebullire incipiat menstruum, quo unice absolvitur encheireseos hujus essentialis pars; his debite observatis ambra ex integro in spiritu vini resolvetur, ac ab inmistis heterogeneis, fundum vasis petentibus, simul liberabitur. Citius adhuc solutio fit, dum spiritus receptus fuerit inflammabilis oleosus, aut supra plantam oleo essentiali instillato dotatus.

§. 2895.

Conclusit ex tentaminibus circa solutionem ambrae in spiritu tali *Cl.* Neumannus.

a.) Dum ambra grisea cum spiritu vini rectificatissimo, vel et cum spiritu vini per *abstractionem* tartarisato tractata fuerit, succedere quidem solutionem perfectam, colorem tamen huic solutioni manifestiorem non inhaerere.

b.) Dum vero ambra tractatur cum spiritu vini per infusionem tartarisato, et fieri probam solutionem,



et hanc tinctam esse, quae quidem tinctura sali tartari inhaerenti maximam partem debetur.

c.) Quodsi vero color solutionis fuerit saturatior, quam vulgo in tinctura tartari conspicitur, augmentum coloris et partibus oleosis ambrae esse tribuendum.

d.) Concludendum minime esse, spiritum v. c. rosarum speciale menstruum ambrae esse ex eo, quod spiritus rosarum alkalisatus per fermentationem, aut repetitam supra flores rosarum abstractionem paratus ambram probe referet. Praeferri tamen spiritus rosarum in praeparatione tincturae ambrae poterit, quum et ipse jam suaveolentia dives sit, et ambrae gratus odor ab admistis aliis odoratis substantiis longe magis exaltetur, gratiorque reddatur.

§. 2896.

Instituit praeterea *Cl.* Neumannus tentamina solutionis ambrae in *spiritibus dulcificatis*, tam *alkalinis*, quam *acidis*. Fecit infusionem ac digestionem ambrae cum

a.) *spiritu vitrioli dulci;*

b.) cum *spiritu nitri dulci;*

c.) cum *spiritu salis dulci*, *spiritibusque alkalinis dulcibus;*

d.) cum *spiritu urinae dulci*, seu *spiritu salis ammoniaci vinoso cum calce viva;*

e.) cum *sale tartari*: vix tamen solutum aut extractum horum omnium ope quid fuit: in unione solum spiritus vitrioli dulcificati phaenomenon accidit singulare id, quod tantilla, quae extracta fuerat, ambrae portio, cum spiritu hoc eodem concreverit in moleculas salinas, parietibus vasis vitrei, in quo digestio fiebat, adhaerescentes.

§. 2897.

§. 2897.

Ex solutione seu essentia ambrae ad fundum secedere subin solet substantia alba, subviscida, sebum fere referens; hanc GEOFFROY ceram credidit, eamque pro argumento suae theseos, ambram ceram maximam partem esse, adsumsit: notavit autem NEUMANNUS hanc in rem adtentissimus, substantiam hanc nec semper, nec cito adeo in variis tentaminibus formari; notavit insuper, tres circumstantias, aut seorsim singulis, aut junctim omnes ad hujus genesin concurrere: dum enim, ait, albicans haec massa secedebat, essentia, aut solutio in vase reposita fuerat non repleto, sed ad tertiam partem, aut ad dimidium vacuo; aut vasis ostium non optime fuit obturatum; aut in solutione magna satis pars ambrae irresolutae inhaesit: adparet ex his omnibus substantiam illam albam nil nisi ambram ipsam esse, spontaneo secessu, ad quem difflatio menstrui multum facit ex solutione excussam: evincitur id eo magis, quum spiritui vini rectificatissimo injecta probe resolvatur; quod sane cum cera nunquam eveniet.

§. 2898.

RESTANT adhuc novissima adferenda tentamina ex dissertationibus binis antea citatis, *Tomo XIX. de l' hist. de l Acad. royale &c. de Berlin* insertis. Adferam exin, quae notatu dignissima videbuntur, omissis iis, quae jam ex aliis Auctoribus retuli. Narrarunt *Cl.* ABELEEVEN in *Insulis Moluccis* degenti, *Reges* bini *Tidorienses*, frequentasse saepenumero sese insulas *papöticas Salavatti*, et *Waygeew*, colligi jussisse majorem vim frustulorum ambrae superficiei aequoris innatantium, ad littus demum ejectorum, vidisse et propriis oculis frustum ambrae, ad quinquaginta *Cobidos* (ulnas, quarum in India orientali tres cum ulnis Amstelaedamensibus binis conveniunt) longum,

gum, libras octoginta fere adpendens, desumtum ex ventriculo piscis maximi, navium multarum ope ex limo extracti: frustum hoc anno 1713. societati batavae dono transmissum fuit. Ex hac ipsa relatione evinci *Cl.* ABELEEVEN monet. Ambram ortum suum regno debere fossili; esse scilicet bituminis fluidi speciem, ex fundo maris scaturientem, summa petentem aequoris, fluctuum vi continuo agitatam, donec tum solis ardore, tum salis marini accessu firmior evadat, demumque veram ambrae formam et habitum nanciscatur. Dum autem, prosequitur *Cl.* ABELEEVEN, à piscibus magnis, ac minoribus, vel et ab avibus collecta deglutitur, animantium horum ventriculi calore ac intestinorum funditur, liquescit: angustiae hinc oriuntur summae, sensusque pressionis in visceribus intolerabilis, quae symptomata demum sequuntur macies, ac mors ipsa; vel et facile capi queunt animantia illa, quum ob dictam nunc rationem viribus vix non ex integro dejecta sint.

§. 2899.

ADDIT his *Cl.* VIR, varia, quae in ambra reperiuntur inclusa, satis testari, eam olim fuisse fluidam. RUMPHIUM accepisse à piscatore frustum ambrae adhucdum molle: subjungit demum notas ambrae legitimae, prius jam adlatas; analysin chemicam ambrae, recensens ait, remanere in retorta massam subresinosam, nigram, splendentem; patet autem ex antea dictis, remanere talem tum solum, quum ad finem deducta operatio non fuerit.

§. 2900.

ALTERA diatribe, Auctore *Cl.* KRIELE, *Physico Bataviae*, ac *Iavae majoris*, analysin chemicam ambrae gryseae *insularum Moluccanarum* continet. Dedit *Cl. Viro*, ut chemicae analysi subjiceret, frusta duo ambrae *Cl.* ABELEEVEN; unum ex his aequavit

unci-

uncias binas minus ſcrupulo uno, alterum uncias binas, drachmas quinque et ſcrupulos duos. Fruſtorum horum quodvis pugnum fere aequabat; colore donabantur griſeo, et lamellis componebantur ſibi ſuperinpoſitis, quarum quaevis linea obſcuriori, nigricante notabatur, unde totum marmoris adinſtar cernebatur variegatum. Fruſtum minus, adjecto deficiente ſcrupulo uno ex altero majori, examinandum ſibi ſumſit primo loco *Cl.* Kriele. Dum illud diffringeret, incluſum reperit roſtellum nigerrimum aviculae cujusdam minimae, roſtra et ungues aviculaſrum ſimilium, quin et minus capitulum integrum: alterum tamen idque majus fruſtum nil omnino peregrini exhibuit.

§. 2901.

Uncias itaque binas ambrae groſſiuſcule conminutae, purae, indidit cucurbitae vitreae *Cl.* Kriele, inpoſuit alambicum vitreum, excipulum adplicuit vitreum, juncturas optime clauſit, atque adparatum totum balneo arenae inpoſuit, ſatis inclinatum ad horizontem, ut fluida egreſſura eo facilius petere poſſent ſublime; obtexit et hoc ſcopo cucurbitam totam ad alambicum usque arena. Igne admoto calorem ad gradum thermometri *Fahrenheitiani*, ac *Prinziani* centeſimum octogeſimum usque intendit: prodiit ſic liquidum diaphanum, acidulum, ſcrupulos quatuor aequans; igne ad gradum ducenteſimum vigeſimum aucto ſequutum fuit oleum limpidum flaveſcens, pondere drachmarum trium cum dimidia granisque ſexdecim. Mutato excipulo calorem ſenſim ad gradum quingenteſimum et ultra auxit; calore hoc extorſit oleum denſum, obſcurius, ponderoſius, pondere drachmarum ſex; ut adeo unciam unam, drachmas binas granaque ſex abſolveret productum. Fundo cucurbitae inhaeſit drachma materiei durae nigerrimae, ſplendentis. Deſideratae hinc fuerunt ex unciis binis

ambrae

ambrae drachmae quatuor, granaque triginta quatuor, quae transierunt juncturas vasorum: manifeste etiam adparuit, finita operatione oleum penetrasse per luti substantiam. Oleum omne, tum densius, tum primo obtentum dilutius odorem spiravit empyreumaticum, odore tamen grato ambrae partim remistum. Sal volatile nec adcretum adparuit, nec elui ex cucurbita, alambico, et excipulo potuit ullum.

§. 2902.

Suspicatus autem fuit *Cl.* Krjele, resinosi quid, ac salini fors latere in ambra; vel et oleum quoddam in ea contineri subtilissimum quod in destillatione praecedenti calore graduum centum octoginta transscendisset in excipulum, hinc mobile foret calore triginta quatuor gradibus ab aquae ebullientis calore remoto. Ut igitur resciret, an oleum hoc, ope aquae ebullientis, oleorum aethereorum regni vegetabilis adinstar purissimum, ac abs omni empyreumatis nota posset obtineri, aut an in decocto supernatans, ac à massa reliqua sejunctum esset remansurum, inmisit denuo unciam dimidiam ambrae una cum unciis quindecim aquae pluviae in cucurbitam vitream, adposuit alambicum, ac excipulum, adparatum commisit balneo arenae, situ tamen horizontali cucurbita collocata, eaque arena eatenus solum tecta, quatenus intra ejus cavum adscenderet, ambrae aqua admista. Calorem per gradus eatenus intendit, ut in ebullitionem demum plenariam deduceretur aqua; dimidia circiter parte hujus abstracta cessavit ab operatione: frigefactum solvit adparatum; invenit in excipulo aquam sublactescentem, ambrae odore gravidam, nullum tamen exhibentem oleum. Cucurbitae inerat decoctum fuscescens, turbidum, cujus superficiem obsedit oleum obscure fuscum, tenacius, vitro adhaerescens: sub hac forma delitescentem ipsam continens ambram, decoctione mutatam, proprio tamen odore divitem;

deco-

decoctum reliquum, subamarescens, odorem vix non omnem perdiderat. Ambrae alambico inhaerenti, fluidiori nonnihil factae, adfudit eam aquae copiam, quae destillatione abstracta prius fuerat, ac decoctum simul aequaret remanens: repetiit laborem totum ex integro, quum vero aqua prodiens denuo lactesceret, tertia quoque vice instituit operationem: nunc levissime solum tincta conspiciebatur: aquam hanc odore grato donatam, uti et decoctum à quavis operatione residuum seorsim adservavit: decoctum vero dein per filtrum misit, soli, ut spissesceret, exposuit, atque sic observavit rediisse partim odorem ambrosiacum, ac linguae saporem acidulum fuisse inpressum: exsiccatum demum prorsus decoctum parcam dedit copiam extracti subamarescentis, gummacei; salis volatilis nil conspiciebatur. Ambram cucurbitae inhaerentem decoctione in fluidiorem statum deductam remiscuit cum uncia una fistularum tabacariarum in pulverem contusarum: destillationem ex balneo arenae, uti prius, instituit: prodiit parcior copia phlegmatis, drachmaque una cum dimidia olei empyreumatici.

§. 2903.

Ut autem innotesceret, quanta copia olei ex data quantitate ambrae obtineretur, unciam unam illius in fragmina minora divisam destillationi ex balneo arenae subjecit; prodiit phlegma, oleum dilutius, flavescens, sequutum hoc aliud spissius, obscurius tinctum. Refrigerato soluto adparatu deprehendit liquidum, quod transierat omne aequasse drachmas septem cum dimidia minus quatuor granis, ut adeo triginta quatuor ad minimum grana desiderarentur. Superior retortae pars colore rubro tincta cernebatur, ambrae admista resiniformis massa odorem spirabat empyreumaticum. Fundum retortae obse-



obſedit terra levis, friabilis, nigra, ſplendens, grana triginta adpendens.

§. 2904.

Unciae dimidiae ambrae in pulverem redactae adfudit uncias quatuor alkoholis rectificatiſſimi in cucurbita vitrea minori, collo longiori donata exactiſſime dein claudenda. Soli vas hoc expoſuit, ſaepiusque agitavit, ut, quantum foret poſſibile, ambra reſolveretur. Decantavit laticem, alkohol recens adfudit minori paulo doſi, operationemque hanc eamdem tamdiu repetiit, donec tota ex integro ſoluta foret ambra. Solutionem limpidam, depuratam infudit cucurbitae vitreae, ſimile adpoſuit excipulum, ac alambicum, juncturas luto optime clauſit, ac leni calore dimidium alkoholis evocavit. Eſſentia ambrae ſic parata limpida, flavo fuſca, odore grato fortique donata; ſapore amareſcente linguam adficiens. Aquae aut vino infuſa lacteſcentiam excitavit notabilem. Fundum cucurbitae tenuit pulvis nigricans, levis, praemiſſa exſiccatione vix quinque grana ponderans.

§. 2905.

Patet ex his manifeſte, ambram non animali aut vegetabili, ſed minerali deberi regno; alias enim in ſecunda operatione oleum una cum aqua tranſiiſſet in excipulum, more vegetabilibus aromaticis, oleo aethereo divitibus ſolito. Lacteſcens quidem aqua obtenta erat, ac odorem ſpirabat ambroſiacum: per menſem autem illa repoſita pellicula alba, eam prius obducens, ad fundum deſcendit, aqua remanente limpida, et odoris vix non experte. Pellicula illa ſimilis videbatur ſubſtantiae illi albicanti unguinoſae, de qua prius dixi, et quam *Cl.* Neumannus ipſam ambram ſenſim excuſſam deprehendit. Gummoſi quid, ſalini, ac acidi latere in ambra, aquoſum, fuſcum

ſcum demonſtrare videtur decoctum; minimum autem id erit, quum extractum remanens granum unum non exceſſerit. Quum nullum prorſus productum animale fuerit obtentum, ambra regno animali nequaquam poſſe adſcribi, ſatis evincitur. Odorem empyreumaticum, quo infecta productorum nonnulla fuerunt, *Cl.* Kriele ſali marino inpuro, inprimis autem principio illius ammoniacali tribuit, quibus ambra, fluctuum vi diutius agitata, ſenſim inbuitur. Phlegma, ſpiritus, ac oleum ipſum ambrae plurimum conveniunt cum productis ex ſulphuris, bituminis, naphthae, petrolei, lithanthracum, inprimis autem ſuccini analyſi obtinendis: ſal tamen acidum volatile in ambra minori longe copia deprehenditur; ſi tamen plures libras ambrae ſub examen revocare quis poſſet, quod ob enormem caritatem fieri ſane nequit, ſpes eſt, fore ut majori copia in conſpectum ſal illud prodiret.

§. 2906.

Quaeri, ſub finem *Cl.* Kriele ait, poteſt, quis ortus ſit liquoris hujus ambroſiaci? An ab aqua marina ſalſa enaſcitur? An ex fundo maris ſcaturit, aut ex littoribus adinſtar petrolei; unde, fluctuum vi abreptus, ad leges ſpecificae gravitatis in ſummitate natat aequoris, ac demum matureſcit, ac induratur? Opinionum harum prima ſuſtineri prorſum non valet, quum productorum repugnet indoles; binae reliquae autem vero videntur ſimillimae ac adſumi eatenus ſaltim poterunt, donec ſerior dies circa geneſin ambrae certioris quid monſtraverit.

Atque haec de Ambra in uſum Medicinae tironum ſufficiant.

SUCCINUM.

§. 2907.

INTER omnes, qui de Succino tum speciales ediderunt dissertationes, vel majora opera, tum per transennam quasi, ac systematis nonnisi gratia, ejus injecerunt mentionem, nemo exacto adeo, amplo, et elegantibus experimentis referto examini chemico substantiam hanc subjecit, quam *Cl. Ioh. Georg.* STOCKAR DE NEUFORN, *Scaphuso-Helvetus*, in *specimine chemico-medico inaugurali de* SUCCINO *in genere, et speciatim de Succino fossili Wisholzensi*; *Lugduni, Batav. 1760. pro Doctoratus gradu defensa*; dein et *Tomo I. Thesauri* SANDIFORTIANI inserto. Conabor hinc, quum praeterea et *Thesaurus* paucorum manibus nostris in terris teratur, dissertatio ipsa cum sane sit rarissima, omnium primo quae in ea notatu occurrunt dignissima, breviori nonnihil sermone reddere; etsi quidem experimentorum ad amussim descriptorum ingens copia epitomen vix admittat. Essentialis certe nil intactum relinquam aut concise nimis exhibebo.

§. 2908.

ADDAM dein dissertationis dictae epitomae alia quaedam, ad succini chemicam historiam facientia, à *Cl.* STOCKAR non adlata. *)

§. 2909.

*) MONERE vero hic omnino debeo *Cl. de* CAPELLIS *M. D. Vindobonensem* mihi retulisse, experimentorum *Stokarianorum*, cum succino institutorum, plurima sese repetiisse exactissime; longe vero alium, quam STOCKAR adnotaverat, inde observasse eventum



§. 2909.

SUCCINI, *Cl.* STOCKAR ait, antiquissimis temporibus celebrem fuisse memoriam, varia in VETERUM monumentis de hocce corpore relicta evincunt testimonia. Et licet hujus cum aliis corporibus multiplex homonymia ambiguum saepe reddat Auctorum sensum, supersunt tamen, et quidem satis copiosa, vestigia, e quibus idem corpus, quod nostris temporibus hoc nomine venit, à Veteribus intellectum pateat.

§. 2910.

APUD *Graecos* nomine Ἠλεκτρον ejus mentionem faciunt HOMERUS *) PLATO, HERODOTUS, DIODORUS SICULUS, ARISTOTELES, THEOPHRASTUS, DIOSCORIDES, AEGINETA; recentiori et semibarbarae Graeciae, ait *Cl.* GESNERUS (*de electro Veter. in Comment. S. Reg. S. Gotting. T III. etc.*) Βερονικη, Βερνικη Electrum notabat. Id quidem notissimum fuit, quamdiu Phoenices, et in his praesertim Sidonii floruerunt navigationibus, commerciis, opibus soli velut domini maris et divitiarum, Electrum ab Aesthiorum littoribus advexerunt, qui ut soli sibi illos πόρους, reditus illos, servarent, non temere neque promiscue de illis locis et itineribus suis retulere. — Vastata autem sua cum Sidone Phoenice — in obscuro mansit, donec Romana bella aperuerunt Germaniae septentrionalis ad orientem littora. Haec GESNERUS.

tum. Optandum hinc ut *Cl. de* CAPELLIS tentamina sua publici facere velit juris, quo sic eo perfectior reddatur Succini chemica historia.

*) AMPLIORES locorum citationes, compendii causa, ubique fere omisi, *de* W.



§. 2911.

Hac ratione de novo quasi detectum, quod in obscuro latuerat Succinum, Romanis, Neronis inprimis temporibus, in pretio esse coepit, quum summi imperii comes luxus subjugati orbis spoliis uti victores docuisset. Inde a plurimis illorum scriptoribus nomine *Succini*, *Electri*, *Glessi*, laudatum fuit: inter quos praecipui *Poëtae*, Ovidius, Martialis; Philosophi, Plinius, ejusque epitomator Solinus; Historici, Tacitus, Cassiodorus, aliique plures.

§. 2912.

Arabes dein, ad quos cum imperio scientiae transiverant, hinc inde succini mentionem injiciunt. Varia autem, et inconstans, qua usi fuerunt, hujus corporis adpellatio, facile errorem gignere potest. Maxime usitatum apud illos nomen *Carabe* vel *Cacabre*. Ubi *Ambram* dicunt, saepissime *Ceti sperma* intelligunt, uti videre est apud Mesuen *Synon. Libr.* apud Avicennam *c. 349. Haurum* pro lacryma Populi (*Succino*) et *cap. 375. Carabe* pro Populo ipsa venit. Teste Serrapione *Carabe* cum *Sandarocha* saepius confundunt.

§. 2913.

Post *Arabum* tempora labascentem denuo succinorum memoriam primus revocavit Albertus Magnus. Dein *Germanorum Historici* Krantz, Olaus Magnus, Munsterus, qui *Agtstein*, *Boernstein*, *Bernstein*, forte à *graeco* Βερνικη adpellant. Magis tamen postea *Seculo XVI.* laboribus Agricolae, Aurifabri, Goebelii, *Conr.* Gesneri, Wigandi, Willichii inclaruit. Principes hi sunt, ex quibus sequentis aevi scriptores ad Hartmannum usque sua fere omnia transscripserunt. Hartmannum dispersa hinc inde in publicis monumentis Tentamina et Sen-

DELIANA scripta excipiunt. Haec succini in historia litteraria fata.

§. 2914.

CLASSIFICATIONEM, his praemissis, bituminum, quibus accensendum succinum dudum constat, STOCKAR sequentem inseruit, ab externo habitu etc. desumtam:

BITUMINA *sunt*

- I GRAVEOLENTIA
  - 1. nuda
    - a. *fluida*:
      - vapor inflammabilis.
      - Naphtha.
      - Petroleum.
      - Oleum terrae.
      - Balsamum fossile.
    - b. *molle*: — Pissasphaltum.
    - c. *solidum* — Asphaltum, S. bitumen judaicum.
  - 2. vestita
    - *matrice terrea*: cespites bituminosi
    - — *lignea*: lignum fossile.
    - — *lapidea*:
      - *moliori*: Lithanthrax
      - *duriori*: Gagates.
- 2 SUAVEOLENTIA
  - *molle, tenax, fragrantissimum*: Ambra.
  - *durum, compactum*: Succinum.

§. 2915.

EST *itaque*, ait, *Succinum bitumen suaveolens, durum, compactum.* *)

§. 2916.

VARIO quidem modo, et diversa admodum facie corpus hoc nobis sese obfert; nunc ponti undis ereptum, nunc ex arena lutove effossum, vel è durissima

*) NON tamen exactissima haec enumeratio est, quum varia, v. c. *mumia mineralis persica, copal etc.* desiderentur. *de W.*



rupe exsculptum; jam pellucidissimum, varie coloratum, gemmas aemulans; jam opacum, et diversis denuo ludens coloribus; jam inclusas tenens aliorum corporum reliquias; vel intus quasi pictis nubium, radiorum etc. simulacris oculos delectans: externe plerumque informe, etsi quidem certam nonnunquam conformatione adfectet figuram.

§. 2917.

Haec tamen omnia non satis distinctos subpeditant diversarum ejus *specierum Characteres*: et forte succina quaecunque gradu tantum perfectionis et aetatis inter se differunt, ut eorum quoad externum habitum non diversae *species*, quod dicunt, sed *varietates* solummodo constitui possint. Si tamen *differentias* statuere placebit, pro vario collectionis modo erit: vel *haustile*, quod ex vadoso ad littora mari baltico, vel adluentibus ejus undis ope reticulorum, hamorum aliorumque huic negotio adcommodatorum instrumentorum hauritur: *lectum*, quod fluctuum inpetu in littus expulsum inter arenas et algas cum aliis maris ejectamentis sepultum invenitur; *fossile*, quod fodiendo ex terra eruitur.

§. 2918.

Si colores vel reliquum externum habitum in censum vocare libet, succinum erit vel

Diaphanum,

Vacuum coloris aquei, aurei, rubentis, viridis.

Aliena inclusa tenens, animalia, vegetabilia, fossilia. Vel

Opacum,

Purum, *inpurum*, colore, consistentia, figura, pictura varium.

§. 2919.

§. 2919.

Pleniores harum varietatum enumerationes vide apud Kentmannum, *) Fischerum, **) Helwingium. ***)

§. 2920.

Perfecto ſuccino, inprimis albo multi *ſaporem* adſcribunt, quem dulcem alii, alii ſubtiliſſime ſalſum adfirmant. Quantum guſtu, et experimentis examinare mihi licuit, in ſuccino bene mundo nullum deprehendi. Aliquot unciis ſuccini communis in retorta vitrea aquam deſtillatam adfudi, leni igne aquam avocavi; ſic tertia vice cohobando, rediit aqua prorſus, ut prius erat, inſipida, leviter tantum odorata; nec illa, quam in retorta reliqueram, aqua ſaporis aliquid monſtrabat, turbata paululum fuit, et filtrata poſt evaporationem reliquit paucum materiae viſcidae nigricantis, ab inhaerente, ut videtur, ſuccini aſperis cruſtis, quibus ejus fruſta plerumque obducta ſunt, inpuritate, quae forte multis inpoſuit, praeſertim ubi hauſtilia, marinae aquae diu expoſita, examini adhibuerunt.

§. 2921.

Manifestius autem proprio ſibi gratoque, quem tritum vel accenſum ſpirat, *odore* a reliquis bituminibus ſe diſtinguit ſuccinum. Satis hic notus, meliusque ſentitur, quam deſcribitur. In albo, et ad illud accedente fragrantior eſt quam in flaveſcente.

 Mal-

*) Nomenclat. *rer. foſſil. ed.* Gesner. *Tig.* 1565. 8. p. 22.

**) *GRUNDLEGUNG einer Hiſt. des unterird. Preuſſens. Koenigsb.* 1714. 4. *p.* 8.

***) Lithograph. *Angerburgica. Regiomont.* 1717. et *Lipſ.* 1720. *Tom. II. p.* 76.

Mallem tamen illum tantum, quem tritu vel igne leviter calefactum exhalat, verum et specificum succini adpellare odorem: quum accensi, jamque destructionem subeuntis fumi, oleum, vi ignis elevatum, quod brevi empyreuma contrahit, potius oleant, quam fragrans illud succino proprium; quod non inepte *spiritum* ejus *rectorem* dixeris.

§. 2922.

In magna *colorum* varietate inconstans aestimatio, nunc huic, modo alii pretium addit, prout egregia facie oculos oblectat, aut raritate se commendat. Plinii tempore summa laus erat *falernis*; aliis decocti mellis lenitas in succino placebat; nunc vero pellucidi, candidi, vel et viridis, quod inter rarissima habetur, maximum pretium statuitur.

§. 2923.

Durum, fragile, ubi perfectum est, sese monstrat; *duritiei* tamen diversi admodum gradus obtinent. Opacum album prae reliquis magis friabile est.

§. 2924.

Pondus *specificum* ad aquam à *celeberrimo van* Muschenbroeck determinatum

in succino { pellucido 1,065 : : / pingui 1,087 : : } 1,000.

§. 2925.

Huic tandem corpori celebris inter physicos hodiernos *Electricitas* nomen debet; quae vis, corpora in vicinia posita adliciendi et repellendi, in *Electro* primum fuit observata.

§. 2926.

Iam ad *experimenta* deveniamus *chemica* varia cum ſuccino, ad eruendam propius ejus indolem inſtituta.

§. 2927.

Aquam ſuccino vix ullam mutationem inducere, paulo ante, ubi de ſuccini *ſapore* agebatur, patuit. Calidam illi adfuſam ſaporem aromaticum contrahere, et poſt evaporationem cryſtallos ſalis ſuccini relinquere Geoffroy teſtatus eſt. Hac tamen ratione non obtineri niſi ſordes ſuccini, et parvam ſalis communis quantitatem, materiei mucilaginoſae intermiſtam, cujusmodi ex ſuccini libra integra vix unica drachma extrahitur, optime obſervavit *Cel.* Pott *Mem. de l' Acad. &c. de Berlin.* 1753.

§. 2928.

Experimentum. In aqua ebulliente per nyćthemerum detentum ſuccinum, colore, conſiſtentia &c. inmutatum permanſit. Aqua turbida inſipida levem tantum odorem monſtrabat; in fundo vaſculi turbulentum, mucilaginoſum magma ſubſederat, quod, prorſus ſiccatum, in fuſcum leviter amaricantem pulverem fatiſcit.

§. 2929.

Exper. I. Cum *ſpiritu vini rećtificatiſſimo* ſolutionis quaedam ſpecies naſcitur. Alkohol ſuccino in tenuiſſimum pulverem trito adfuſum, ſi accedente leni calore digeſtioni exponatur, in rubicundam, medico uſu notiſſimam *ſuccini tinćturam* abit; quod, ſecundum *Cl.* Boerhaave, eo citius et felicius contingit, ſi ſuccinum prius in pollinem tritum cum oleo alkalino in paſtam redigatur, exſiccetur dein, poſtea deliquio exponatur, denuo ſiccatum iterum deliqueſcat, et ſic aliquoties repetatur operatio, ut ſuccinum,

quantum fieri poteſt, ab alkali penetretur, et ad ſolutionem quaſi aperiatur. An vero haec perfectae ſolutionis nomen meretur? vix dixeris, ſi conſideres, hac ratione, quidquid agas, non niſi parvam ejus partem ſolubilem eſſe, ſaepius licet repetita novi alkoholis adfuſione, quin imo novus vini ſpiritus quater vel quinquies adfuſus vix amplius rubeſcente colore tingitur.

§. 2930.

Exper. 2. Sic parata tinctura aqua adfuſa ſtatim turbatur, ex rubicunda fit lactea, et pulviſculus, qui ei innatat, tam tenuis eſt, ut per chartae emporeticae poros, una cum ſpiritu vini tranſeat, nec mora in fundum ſubſidat. Guſtu ſi exploretur tinctura, ſaporem ſentis gratiſſimum ſuccineum, quem facile detegis ab eodem corpore procedere, ac ſuccini odorem, qui nares ferit; ſimul etiam praecipitationem pulviſculi fieri, lingua percipit, qui omni ſapore jam deleto inſipidus illi adhaereſcit. Si quis *Magiſterium ſuccini* ex hac tinctura adquirere cupiat, acida vel alkalina quaecunque ſuperadfundat oportet: fit inde inprimis ab oleo vitrioli praecipitatio materiei magis flocculentae, quae illico in fundum ſubſidit, abluta et exſiccata ſuccini odorem ſpirat. Eam autem verum ſuccinum eſſe, quo minus adfirmem, ſequens experimentum obſtat.

§. 2931.

Exper. 3. Tincturae uncias aliquot deſtillationi ex retorta conmiſi, eo ſcopo, ut, quidquid *olei*, ſalis aut terrae in ſe contineret, (quae omnia in ſuccino inveniri poſtea dicetur) inde ſepararem. Obtinui alkohol purum, excolor, ſuccini odore fragrantiſſimum. Guſtu eo explorato, ſapor exquiſitior fere, ac in ipſa tinctura deprehenſus, quum pulviſculus ille iners plane abſit. Sic adquiſitum alkohol ab

ad-

adfusâ aqua non turbatur; quo patet, praeter ſpiritum ſuccini rectorem, nil amplius heterogenei in illo contineri. Alkohole omni abſtracto in retortae fundo perparum materiae profunde rubrae, mollis, tenacis remanſit, quae intenſiori igne coacta in inferiori colli retortae parte, et ad latera in ſtrias diſpoſita haeſit. Salis autem prorſus nihil comparuit, certo indicio, nihil ejus in tinctura exſtitiſſe.

§. 2932.

Expér. 4. Ex hoc fundamento *ſpiritus vini*, quem *ſuccinatum* dicas, cum pulvere illo inerti, qui, utpote ſaliva praecipitandus, dubiae utilitatis videtur, non intermiſtus, compendio, et quidem melior, absque ulla fere partium maxime volatilium jactura obtineri poteſt. Sumſi ſuccini ſubtiliſſime triti unciam $1\frac{1}{2}$, ſuperadfudi alkoholis uncias tres, et deſtillationem inſtitui. Ne autem empyreumatis periculum ſit, requiritur ignis leniſſimus, quo alkohol vix ad ebullitionem deducatur; à nimis intenſo enim ſucceuſſus violentiſſimi fiunt, et ſuccinum fundo ſe adfigens facile aduri poſſet; alkohol etiam eandem ob cauſam ad ſiccitatem usque non eſt abſtrahendum. Obtinui ſic alkohol ſuccini ſpiritu rectore quam ſaturatiſſimum, odoris et ſaporis gratiſſimi. Secunda vice recens alkohol, pondere unciarum 2. ſuper eodem ſuccino deſtillatum rediit fere tale, quale in prima deſtillatione obtinueram, ut ſuccinum nondum exhauſtum fuerit. Ulterius iterata operatione, adhibendi alkoholis ad ſuccinum proportio facile determinari poſſet.

§. 2933.

Consequitur adeo, ut, qui ſuccini tincturam quaerat ſimul et ſpiritu et corpore ſuccini inpraegnatam, hinc efficaciſſimam, alkohole uti debeat, prius de ſuccino abſtracto, dein cum recenti ſuccino digeſto.

Quod



Quod ipſum in parandis etiam aliarum rerum tinctnris utile eſſe poſſe quisque facile animadvertit.

§. 2934.

Salia omnia, ſi unicum *vitrioli oleum* excipias, nullum ſuccino adcommodatum menſtruum praebent.

§. 2935.

Exper. 1. Succinum in tenuiſſimum pulverem tritum per plures dies ſat intenſi caloris ope cum concentratiſſimis aeque ac dilutis, *aceti*, *ſalis communis*, *nitri acidis*, digeſtioni incaſſum expoſui.

§. 2936.

Cum *alkalinis*, *volatili*, *fixo*, et *cauſtico* quoque eodem modo, ſed irrito eventu rem tentavi, quamvis *Cl.* Hoffmannus lixivio ſalis alkalini cauſtici *decenti coctione fere totum ſolvi* doceat, et ſic factam ſolutionem etiam pro uſu medico commendet.

§. 2937.

Exper. 2. *Vitrioli oleum* perfectum ſuccini menſtruum eſt, quo vix aliud invenies potentius, quod ſeſe cum eo tam brevi tempore in homogeneam maſſam jungat. Oleo vitrioli in phiala contento injeci ſuccini fruſtula; innatant ſtatim liquoris ſuperficiei ob gravitatem ſpecificam minorem; nihilominus tamen brevi omne vitrioli acidum, ut ab inflammabili admiſto quocunque ſolet, colore magis magisque rubro, tandem ſaturatiſſimo purpureo tingitur; ſuccinum denique in fundum ſubſidens totum ſolvitur.

§. 2938.

Exper. 3. Quae ſic adquiritur ſolutio perfectiſſima, tota per filtrum chartaceum tranſit; aſt miſcelae eſt inpatiens. Superadfuſis acidis quibuscunque, alkalinis, ſpiritu terebinthinae, alkohole, aqua, etc. fit ſemi-

semper ſubita pulcherrimi liquoris turbatio, et materiae flocculentae *praecipitatio*, quae abluta et exſiccata in ſubtiliſſimum griſei coloris pulverem fatiſcit. Is non amplius grato ſuccini odore placet, ſed tetro, piceo, nares pungit.*)

§. 2939.

Exper. 1. Succinum ſub diuturna cum *ſaccharo* liquefacto coctione nullam plane paſſum fuit mutationem.

§. 2940.

Exper. 2. Cerae ad ignem fluenti injectum, paululum molleſcit; frigore vero priſtinam duritiem recuperat. Coloris poſt refrigerationem fit mutatio: ex citrino, quod adhibueram, profunde flavum accepi.

§. 2941.

Exper. 3. Cum ſulphure liquefacto coctum easdem, quas cum cera mutationes, majori tamen gradu, ſubit.

§. 2942.

Exper. 4. Intactum quoque manet, ſi aliquamdiu infra *plumbum* liquefactum detineatur, niſi quod color paulum obſcurior evadat.

§. 2943.

Multo vero felicius ſuccini in *oleis* et *balſamis vegetabilium* ſuccedit ſolutio. Haec, multo licet difficilior, quam illa cum oleo vitrioli, tamen ob varias, quibus inſervire poteſt uſus, quam maxime praeferenda erit, quum illa vix ullius ſit utilitatis.

§. 2944.

*) Mirum hoc eo minus eſt, quum ex unione acidi vitrioli cum ſuccino verum confici queat ſulphur. de W.

§. 2944.

SUCCINUM cum duabus partibus *olei amygdalini* in *machina Papiniana* inclusum, post horae spatium in *gelatiniformem et pellucidam massam colliquatum pauco oleo supernatante* invenit *Cl.* HOFFMANNUS. Caeterum apud principes Auctores de succini in oleis solutione vix quidquam exstat. Nonnulli arcana artificia jactant, multi eam prorsus negarunt, vel adeo coctione cum oleis succinum magis indurescere dixerunt. *Cl.* NEUMANNUS, quae in aliis scriptoribus de hoc negotio legerat, minus sufficientia declarans, semet multa incassum tentasse fatetur. Paucis itaque, quae ipse, et quo eventu instituerim experimenta proponam.

§. 2945.

EXPER. I. Succini diversi coloris fragmentis, vitris cylindricis, colli angustioris inmissis, superadfudi duplum vel ultra olei, ut illius superficies hoc bene tecta esset. Olea et balsama, quae adhibui, sunt sequentia: *Oleum raparum*, *papaveris*, *amygdalarum*, *olivarum*, *nucis*, *lauri excoctum*, *roris-marini*, *cajeput*, *succini*, *balsamum de copaiva*, *terebinthina*. Vitri apertura obturaculo clausa omnia haec vascula in balneo arenae reposui; sic spatio circiter septimanae facta digestione, lenique coctione, sequentes solutiones accepi.

§. 2946.

CUM balsamo de copaiva et terebinthina solutio profunde rubra, refrigerata in massam solidam fragilem ejusdem coloris abiit.

§. 2947.

*) CIRCA haec inprimis experimenta alia se vidisse, *Cl.* de CAPELLIS retulit. *de* W.



§. 2947.

Cum *oleo raparum*	— ſolutio pulchre flaveſcentis coloris.
— — *papaveris*	— ex rubro flaveſcens.
— — *olivarum*	— pulcherrime rubicunda.
— — *nucis*	— coloris magis ſaturati, in fundo depoſuit paucum materiae mucilaginoſae, albicantis, quam in nulla alia ſolutione obſervavi.
— — *lauri*	— rubro - purpurea. Ea id maxime ſingulare habet, quod quum oleum lauri in atmoſphaerae temperie butyri inſtar ſpiſſum ſit, facta cum eo ſuccini ſolutione fluidum maneat.
— — *lini*	— aurei coloris.
— — amygdalarum	— flaveſcens pulcherrima.
— — ſuccini	— prorſus intactum permanſit ſuccinum, etſi, ob ejus magnam volatilitatem, novum ſubinde oleum adfuderim.

§. 2948.

Oleum *roriſmarini* et *cajeput*, utpote nimis volatilia, antea avolant, quam ſuccinum quodammodo tantum ab illis penetretur; et ſane nimis ſumtuoſum foret, recens aliquoties oleum adfundere, donec ſolutio, ſi vel fieri poſſet, ad finem perducatur. Id incommodi in aliis quoque oleis deſtillatis obtinet; expreſſa hinc pro hoc negotio praeferenda ſunt. Forte praecaveri poſſet diſſipatio, ſi digeſtio in phiala

la chemica longioris et angusti colli instituerethr. Pro his experimentis succinum in frustulis adhibui, ut eventus eo certior essem: non tamen cum omnibus, quorum ope succinum liquefieri observatum est, aeque cito absolvitur haec solutio; omnium difficillime fit cum oleo amygdalino. Multum adjuvatur vaporum, quantum citra vasorum displosionem fieri potest, compressione: eam itaque ut magis intendere possem, alia via hancce cum oleis solutionem tentavi.

§. 2949.

Exper. 2. Inmisi succinum in pulverem tritum cum oleis modo recensitis in vascula ampullata lapidea angustioris orificii: haec subere clausa prunis ardentibus cinere tectis inposui, ut oleum ad ebullitionem perduceretur. Sic spatio 12. plus minus horarum solutiones aeque perfectas et pulchras, ac priores, adquisivi. Hoc modo non aeque magnum displosionis est periculum, licet obturacula vasculis satis firmiter adprimantur; si nimia sit vaporum elasticitas, illa cum impetu quidem, sed absque vasculi ruptura, dejiciuntur. Attamen, ut omne discrimen evitetur, juvat ad obturaculi latus crenulam exscindere, per quam vaporibus continuo adscendentibus via quaedam ad exitum pateat: haec enim medela solutionem non multum inpedit.

§. 2950.

Exper. 3. Omnes hae solutiones perfectam cum spiritu terebinthinae miscelam subeunt, cum alkohole recusant. Illae, quae cum oleis lini, lauri, papaveris, nucis, balsamo de copaiva, terebinthina factae sunt, quadruplo spiritus terebinthinae dilutae, *vernicem* satis cito siccandam, duram, tenacem, splendidam, satis albam constituunt, multum sane praestantiorem illa, quam ex colophonia succini parant

nant artifices, cujus mentionem facit *Cl.* Hoffmannus, nisi hanc ad aurichalcum aureo colore tingendum adhibere velis.

§. 2951.

Exper. 4. Solutiones aeque ac vernia inde parata amice cum oleo vitrioli in homogeneum liquorem junguntur, colore tantum in profunde purpureum mutato; à reliquis acidis intactae manent.

§. 2952.

An forte ex his solutionibus per conveniens praecipitans perfectius *succini magisterium*, quam quidem ex acido vitriolico obtineri posset? Id fieri posse non nego, ipse tamen incassum tentavi. Putaveram fore, ut lixivii alkalini ope oleum à solutione abstraheretur, quo facto succini pulvis in fundum praecipitaretur. Solutio si calido lixivio paulatim instilletur, statim boni successus quaedam spes nascitur; turbatur enim, et, si liquor omnis fortiter concutiatur, lactescit, flocci materiae albae per agitatae aquae inpetum in gyrum torquentur, eo vero sedato omnis materies lixivii superficiem petit. Sive jam filtres liquorem, sive pergas fortiter concutere, sive digeras, nunquam tamen succinum ab oleo liberatum adquiris, sed omnis tandem flocculenta materies in spissam, flavescentem, tenacem, quodammodo fictilem pastam concrescit. Nec cum alkali caustico praecipitatio felicius succedit.

§. 2953.

Exper. 1. Succinum *nitro* in crucibulo candenti adjectum, cum illo detonat, non tamen aeque magno cum strepitu, ac carbones lignorum facere consueverunt. Desinit detonatio, si quantitas injecti succini ad nitrum est uti 3 : : 4. Saturatione sic facta, nitrum in merum alkali fixum conversum deprehenditur,



eadem plane ratione, ac cum alio inflammabili deflagrando mutatur. Id ſponte, et cito quidem deliqueſcit.

§. 2954.

Exper. 2. Subdupla ſuccini ad nitrum quantitas, quam *Cl.* Bourdelin (*Mem. de l'Acad. etc. de Paris.* 1742.) ad hanc operationem cum nitro tritam adhibere jubet, non ſufficit ad diſſipandum omne, quod nitrum continet acidum: ſi enim detonatione eo usque peracta, ſuccinum ulterius injicere pergas, denuo ſtrepitans deflagratio excitatur. Ubi aqua ſolvitur reſiduum ſal, fit lixivium pro maxima quidem parte alkalinum. Si lentae evaporationi et cryſtalliſationi exponatur, hinc inde ſat magnae veri nitri cryſtalli comparent, quae nitroſam ſuam naturam figura, et deflagratione cum carbonibus probe evincunt.

§. 2955.

Exper. 3. Succinum cum *alumine* calcinatum conſtituit pyrophorum Hombergii quam perfectiſſimum. Hujus tamen praeparatio aliquantum ab illa, quae cum amylo fit, diverſa eſt. Alumen, priusquam cum ſuccino miſceatur, ad plenam ſiccitatem usque in ſartagine torreatur oportet, alias in grumos ambo concreſcunt, quibus aequabilis olei et aquae evaporatio inpeditur. Alumine jam toſto ſumſi ad ejus partes tres ſuccini bene triti partem unam. Id absque praevia uſtulatione alumini admiſcendum eſt, quoniam ſi ſeparatim torreatur, ut cum amylo fieri ſolet, omne fere phlogiſton diſſipatur; ſed ſi una cum alumine torreas, res bene ſuccedit. Amborum tunc uſtio patienter continuanda eſt, donec nulli amplius fumi exſurgant. Hoc facto omnis maſſa denuo bene trita phialae ſicciſſimae dupli capaci inmittatur, quae crucibulo ſic inponatur, ut undique arena cingi

gi possit. Ignis paulatim ad eum gradum augendus, quo fundus phialae et materies in ea contenta candeat. Si caeruleam flammam ex collo phialae eructari animadvertis, orificium paulatim penitus claudendum est, et ignis diminuendus, ut omnia sponte refrigeant. Sic procedendo obtinui pyrophorum penitus flavescentis, sulphurei coloris, quum, qui ex amylo fit, flava tantum crusta indutus, intus ex fusco nigricet. Repetito experimento ejusdem coloris pyrophorum adquisivi, qui in aëre libero sponte accensus vividam coeruleam flammam dat.

§. 2956.

Restat adhuc potentissimum succini menstruum, quod non tantum nexum inter partes ejus constituentes plane dissolvit, sed illas quoque separatas ulteriori examini sistit.

§. 2957.

Exper. *Ignis* solus determinato regimine succino adplicatus ex illo elicit *phlegma* sive *spiritum*, *sal*, *olea* diversae indolis; relinquit *carbonem nigrum*.

§. 2958.

Succinum in pulverem rudiorem contritum inmisi retortae vitreae colli longioris, non nimium incurvati, (eo fine, ut elevatum sal, quo se adfigeret, locum inveniret, et sublimatum non facile in excipulum delaberetur) in incipiente curvaturae latioris, tantae capacitatis, ut dimidia, vel tertia saltim ventris pars vacua remaneret. Hanc reposui in balneo arenae, admovi excipulum satis capax, quod luto ad collum firmavi. Leni igne instructo prodit *phlegma* primum excolor, postea magis magisque lactescens, et mul cum phlegmate parum limpidissimi olei, quod lactescenti phlegmati inmistum, mora dein sponte ab illo separatur. Quum hoc caloris gradu nil am-

 plius



plius prodit, admoto alio excipulo, et igne paullum aucto, brevi exſurgunt vapores denſi, cani, retortae collum et totum excipulum obfuſcantes. Interim jam purum albidum *oleum* in excipulum depluere incipit, ſimulque comparent *ſpicula ſalina*. Haec prius ſecundum longitudinem colli porrecta, mox apicibus ſuis alia aliis inordinate adfixa, mox ſe invicem decuſſantia, plerumque parieti colli perpendiculariter inſiſtentia, tegmen efficiunt albiſſimum retortae collum fere obturans. Dum hoc igne ſal omne in altum elevatum eſt, liqueſcit ſuccinum; pergit interim depluere *oleum* magis flaveſcens, aucto iterum igne flavum, ſenſim craſſius magisque fuſcum; donec tandem igne, quo balnei olla ferrea penitus candeſcit, nigrum, ſpiſſum picis adinſtar in collo retortae permanet. Expulſo ſic omni prorſus *oleo* in fundo retortae reſiduus invenitur *carbo* niger, durus, ſpongioſus.

§. 2960.

Hac methodo ex unciis XII. *ſuccini vilioris*, hauſtilis, vulgo *Schlug* adpellati accepi

Phlegmatis et ſpiritus	℥ij.	ʒij.	gr. xvj.
Olei — —	℥viij.	—	gr. xxiv.
Salis eloti, cryſtalliſati —		ʒij.	gr. l.
Reſid. carb. — —	℥j.	—	gr. xlv.

§. 2961.

Ex eadem quantitate *ſuccini* purioris *citrini* habui

Phlegmatis et ſpiritus	℥ij.	ʒiij.	gr. xxxv.
Olei — —	℥vij.	ʒvij.	gr. xlii.
Salis cryſtalliſati —		ʒiv.	gr. iij.

Reſiduum cum arena miſtum ponderare non licuit.

§. 2962.

Non tamen ideo certi quid de constanti harum partium proportione adfirmare licebit, quum succini, quod vulgo his experimentis adhibetur, venalis, frusta puritatis sint admodum diversae. Variis plurimorum Auctorum experimentis cum meis collatis non incommodum videbatur inde medium terminum adsumendo statuere: sal, terram, phlegma, et oleum in succino sese excipere ut numeri: 1. 2. 3. 18.

§. 2963.

Vitream retortam terreae, quam multi suadent, praeferendam credidi, quum totus operationis decursus in illa melius spectari queat. Additamenta, quae varii varia commendant, v. g. arena, calx, pulvis laterum, bolus, sal commune, oleum vitrioli, etc. si adcuratam, qua quaevis partium separatim exhibeatur, analysin facere velis, non adhibenda sunt; si autem partem aliquam solam ex succino elicere animus sit, hoc vel illud horum additamentorum, pro vario scopo diversum inservire posset.

§. 2964.

Maxime interim *dissentientes* reperies *Auctores* in definiendo tempore, quo *sal* elevari incipiat, quove desinat ejus sublimatio. Nonnulli, ut *Cl.* Hoffmannus, Neumann, aliique, id demum intensiori ignis gradu sub finem administrato crassiori oleo intermistum in retortae collum ferri adfirmant; alii contra, ut Cl. Bourdelin, et Macquer sub justo ignis regimine statim post phlegma prodire, nec antea, quam omne elevatum sit, ullum prodire oleum contendunt. Quotiescunque instituti hanc operationem, (institui autem multoties) eodem, quem supra descripsi, modo, sal cum limpido primo oleo adscendere vidi, tumque jam finita omnis salis subli-



matione flavum oleum transire observavi. Quum vero ob crustam, qua interior vitri superficies obducitur, difficilius sit, sublimationis finem observare, ut rei certior fierem, destillationem, quum jam sat magna salis copia elevata esset, interrupi, salque tepida ablui. Continuata dein destillatione denuo sublimatum iterum elui, donec post tertiam ablutionem, quam, dum omne fere succinum liquefactum erat, instituebam, nullum amplius prodierit. Tum demum aucto ignis gradu flavum oleum depluit, quod sensim spissiora exceperunt.

§. 2965.

Causae *hujus dissensus* forte quaerenda, vel in vasis adhibitis terreis, oculo aditum praecludentibus; hinc nonnulli sal tum demum sublimatum crediderunt, quum ignis vehementia ex collo retortae in excipulum propulsum conspexissent; vel in minus cauto ignis moderamine; vel denique, quod praecipuum videtur, in nimia simul adhibiti succini copia: tunc enim facile contingere poterit, ut inferior igni proxima pars jam crassum fundat oleum, dum superficiaria strata tenue adhuc oleum cum suo sale exhibent.

§. 2966.

Destillatione eo usque peracta, ut omne sal sublimatum sit, *liquescit succinum*, quam ob caussam vulgo *ab igne fundi* dicitur. Id autem cave ita intelligas, ac si accedente certo caloris gradu illico fundatur, et refrigeratum iterum in pristinum succinum indurescat, quemadmodum in metallis, cera, pice, aliisque fieri observamus. Ut ejus *liquefactio* fiat, requiritur praevia omnis phlegmatis, salis et pauci olei dissipatio; quo facto leni igne fluit: tunc vero non amplius est succinum, sed tantum colophonia succini, post refrigerationem dura, fragilis,

lis, fuſci coloris. *) Alias ab igne multum intenſiori, qualis eſt plumbi liquefacti, olei lini ebullientis, vix emollitur, ſi ille ita adplicetur, ut diſſipatio partium volatiliorum inpediatur, quemadmodum ex antea dictis experimentis patet. Nam etſi coctione diuturna cum oleo lini tandem liqueſcat, id non fit fuſione per ignem, ſed vera per oleum ſolutione, cujus actio per ignem adjuvatur.

§. 2967.

Tradita ſic generaliori ſuccini analyſi, jam ad privum ſingularium partium, quales nimirum ignis menſtruum eas nobis ſiſtit, examen transeundum eſt. De iis eo ordine, quo in deſtillatione ſe invicem excipiunt, agemus.

§. 2968.

Phlegma primum prodiens, omnis coloris ſaporisque expers, mera eſt aqua tantillum odorata; nullum heterogenei ſignum ad reagentia monſtrat. Qui hoc excipit *ſpiritus*, ſaporis eſt leviter aciduli, et ab

 adhae-

*) Liquefactio haec ſuccini, expulſioni ſalis acidi, cohaeſionem firmiorem reddentis, non abs ratione adſcribenda videtur. Confirmatur id tum ex obſervatione certiſſima, quod olea ſpinguia, repetita deſtillatione, fluidiora reddantur. Avulſo magis acido, *vide quae circa hoc negotium in* HISTORIA CHEMICA LACTIS, *de* BUTYRO *agens, dixi*) tum quod ſuccinum, uti experimentis didici, eo facilius liqueſcat, quo magis ab inhaerente ſale acido volatili fuerit liberatum: nec omittenda hic intacta inſtantia oleorum, quae acidorum diverſorum interventu in maſſas ſaponaceas, ſebaceas, reſinoſas etc. magis minusve firmas, facilius aut aegrius liquabiles, rediguntur: ſed de his alio loco agetur prolixius. *de* W.



adhaerente jam ſubtiliſſimo oleo amaricat. Olei autem ſat multum illi ineſſe lacteſcentia monſtrat. Si liquor in quiete aliquamdiu maneat, oleum ſponte ſuperficiem petit, quo facto, quod infra haeret, coloris eſt ad aqueum magis accedentis.

§. 2969.

Exper. I. Liquor hicce ſyrupum violarum rubro colore tingit; cum alkalicis effervefcit; evaporatione lente inſtituta paucas ſalis ſuccini cryſtallos relinquit. Patet ex his ſimul cum phlegmatis elevatione inviſibilem ſalis ſublimationem incipere; an in una eademque ſuccini gleba, valde dubito. Probabilius enim eſt, infima ſuccini in retorta ſtrata aquea parte multo citius, quam ſuperficiaria, privari, tumque inferiorum particulas ſalinas cum ſuperiorum reſiduo phlegmate ſimul adſcendere, ſolutasque in excipulum abripi. *)

§. 2970.

*) Vero conſentanea omnino haec videtur obſervatio, quod aquoſus latex ab adſcendente ſimul, jam ſoluto, inficiatur ſale acido volatili: quod quidem et in aliis plurimis deſtillationibus tum in regno minerali, tum vegetabili, et animali (de quibus omnibus ſuo loco latius agetur) fieri conſuevit. Verumtamen monendum ſimul eſt, ex ſuccino, uti ex copalio, obtineri poſſe phlegma, nullo omnino, quatenus per experimenta demonſtrari queat, ſale inbutum: requiritur, ut obtineatur hoc minor ſuccini copia, deſtillationi ſimul ſubjicienda, ut ſtratum non adeo altum fundo vaſis incumbat; tum ignis intendendus nimium neutiquam eſt, cujus ratio aliunde patet; ceſſandum praeterea citius ab operatione, quam ad hoc, ut aqua inhaerens omnis expelli poſſit, fieri deberet

§. 2970.

Praeter ſal et oleum, quae ſeparari à phlegmate poſſunt, illi adhuc quiddam valde odoratum ineſt, intime junctum, ſed à grato illo fragranti, quem ſuccinum ſpargit, odore omnino diverſum. Et ſi deſtillando rectifices, non niſi ingrati odoris et auſteri, penetrantiſſimi ſaporis liquorem inde elicis, qui aëri diu expoſitus tandem foetet.

§. 2971.

Exper. 2. Phlegma cum *alkohole* perfectam ſubit miſcelam. Miſturam hanc deſtillationi conmiſi, redit alkohol odore illo et ſapore penetrantiſſimo inpraegnatum; et quod mirum, ſimul cum eo ſubtiliſſimum in phlegmate ſuperſtes oleum elevatur, quod poſtea miſcelam cum alkohole adeo averſatur, ut brevi in minutis pellucidis globulis fundum petat, filtratione dein facile ſeparandis. Quae in cucurbitae fundo reſidua manſit aqua, multum odorati ſapidique retinuit.

§. 2972.

Phlegma in deſtillatione *ſal* excipit; de eo ergo nunc dicendum ſequitur. Primus, quantum invenire licuit, ejus mentionem fecit Agricola; ſuccinum, inquit, artificioſa coquendi ratione vertitur partim in oleum — partim in bitumen nigrum — partim denique in candidum quiddam et tenue, quod ſimilitudinem quandam gerit ſpeciemque ſalis; id ut aliud quodvis tenue ſuccinum, igni accenſum ex flamma cum fumo evolans evaneſcit. — Poſt illum

deberet, alias enim ſal mox ſubſequens irritum ſane reddet laborem; eligendum demum ad operationem ſuccinum nitidum, cruſta nulla ſcabroſa indutum. *de* W.



Libavius paulo plenius descripsit, et ut scilicet, quam Agricola, distinctius quid de eo traderet, ex bituminosa pinguedine, melanteria, halonitro et pauco alumine constare dixit. — Ab illis temporibus varii multo, et quod maxime dolendum est, inutili labore sal nostrum ad notum jam salis genus referre conati sunt. Inde factum fuit, ut plurima cum illo instituta experimenta potius ad singularem cujusque Auctoris de hoc sale opinionem firmandam, quam ad veram ejus naturam detegendam directa fuerint.

§. 2973.

VOLATILE quum vidissent nonnulli, Classi *alkalino-volatilium*, quae animale subpeditat regnum, adscripsere; inter quos praecipui: MAURIT. HOFFMANNUS, GLASER, et recens scriptor in *commerc. litterar. Norimbergensi a. 1744. p. 157.* Qui fieri possit, ut à succino, quod inclusas tenet insectorum exuvias, destillatione sal alkalinus obtineatur, explicavit *Cel.* MACQUER: an verius quam acutius, judicent alii. *)

§. 2974.

ACIDUM esse sal hoc, primus demonstravit BARCHUSEN, post illum BOULDUC. Sed perperam inde ex hypothesi, quam sibi varii Auctores pro succini generatione explicanda ornandam sumserunt, diversis acidorum generibus adscripsere, ut vix corpus detur, quod, invita natura, tam crebras in Chemicorum scriptis metamorphoses sustinuerit. *Cl.* NEUMANN, SENDELIUS, aliique, quum acidum vitrioli succini compositionem ingredi opinarentur, prona inde con-

*) ADSUMTUM certe magis, quam demonstratum id videtur; nam, etsi daretur ex insectis productura alkalina; quomodo haec eadem obtinebuntur dote sibi propria, tantae salis acidi, simul elevandi, copiae interjecta? *de* W.

conclusione sal succini *vitriolicum* esse pronuntiarunt; cui sententiae favere etiam videtur *Cl.* HOFFMANNUS. Hanc opinionem, tanquam ridiculam et precariam sibilavit *Cl.* BOURDELIN; sed versa pagina, quod maxime mireris, invenis Doctissimum Virum succini prius liquidi indurationem aquae marinae tribuere, quam propterea, ut habeat, qua liquidum succinum ubique irriget, in cryptas quoque subterraneas introducere non veretur; et ex hac opinione magno ausu, eodem tamen, quem mox castigaverat errore, *acidum salis* in succinum intrudere conatur. Quonam jure id factum sit, postea examinandum sequitur. Unus omnium *Celeb.* POTT, sicut de universa chemia, ita de salis nostri historia, eximio, quem de eo conscripsit, tractatu egregie meruit.

§. 2975.

ANTEQUAM ad specialius hujus salis examen procedamus, nonnulla de ejus *depuratione* praemittenda sunt. Haec maxime est necessaria, ubi adcurata cum eo instituere velis experimenta; magna enim olei copia, quae sali mox sublimato juncta illud penitus quasi obvolvit; et vires ejus in alia corpora hebetat, et aliorum in illum actionem obtundit, vel penitus eludit. Optima, quae jam à *Cel.* POTT aliis praelata fuit methodus, sequenti modo peragitur.

§. 2976.

EXEMTUM ex retorta sal inter chartam bibulam saepius mutandam ab adhaerente oleo, quantum fieri potest, purgandum, tum aqua calida solvendum, filtrandum, et in vase vitreo leni evaporationi exponendum est; ubi jam nata ad latera vasis spicula propinquum indicant crystallisationis punctum, reponendum vas in locum frigidum, quietum: sic brevi ab omni parte fundum petentia spicula integram ibi efformant crustam, quae decantato reliquo liquore eximenda



menda, et seorsim servanda est. Dein maxima reliqui lixivii pars eodem modo in sal siccum priori magis fuscum redigitur. Quod sub finem remanet, oleosum, fuscum, liquidum abjici debet.

§. 2977.

Nec quidem praevia haec inter chartas exsiccatio absolute necessaria est; purissimum enim sal adquiri saepius expertus sum, si omne sal retortae parietibus adfixum, antequam extrema ignis tortura spissiori oleo inplicari potuit, calida aqua elui. Spissius enim empyreumaticum oleum, ubi semel sal inquinaverit, aegre ab illo recedit; major tum aquae ebullientis copia ad solvendum hujusmodi sal requiritur, qua semper aliquid olei sali adhaerescentis abripi solet, quod transitum per filtri poros invenit. *) Id autem revera fieri, fuscus muriae salisque color abunde testatur. Alii, ut eo purius adquirant, cum absorbentibus, v. gr. creta, mistum sublimari jubent, quae *Illustr.* Boerhaave pro alkalinorum volatilium depuratione optime adhibuit. At in nostro sale res aliter procedit; id nimirum, acidum quum sit, cretam solvit, quae dein fortius illud trahit, quam ut amplius sublimari possit. **)

§. 2978.

*) Ut hoc ipsum aliquanto magis inpediatur, filtrum aqua prius madefieri probe debet, ut sic adfinitate majori aquam adtrahat quam oleum. *de* W.

*) Non haec unica est causa, cur damnandum cretae additamentum: experimentis enim constitit, additione hac inpurum reddi sal, atque cretae, aliusve absorbentis corporis partem quamdam acido sali unitam sublimationis inpetu sursum rapi, salique puro admisceri; quo sane in casu alia longe, quam dum purissimum adhibetur, oriri debebunt phaenomena:

vide



§. 2978.

Si tamen additamentum adhibere placeat, nitidiſſimum adquiritur ſal, ſi cum ſale communi bene miſtum ſublimetur: tunc enim oleum pro maxima parte in ſale communi defixum remanet. *) Sed monendum erit, me in ſequentibus experimentis nunquam ſal hac ratione depuratum adhibuiſſe, quod licet puriſſimum ſit, contractae tamen alienae labis ſuſpicionem movere poſſet.

§. 2979.

Sal *ſuccini* modo mox deſcripto depuratum *cryſtallos* format *priſmaticas*, triangulares, quarum apices oblique ſunt truncati. Pulcherrime ſe monſtrant, ubi gutta ſolutionis microſcopio valde augente **) vel cryſtallus aquae inmerſa ſimplici lente conſpicitur: tunc quodvis latus hujus priſmatis perfectam monſtrat rhomboidem.

§. 2980.

vide quae in *hiſtoria chemica lactis* circa depurationem *Lichtenſteinianam* ſacchari lactis per abſorbentia &c. monui. *de* W.

*) Nec hanc probo methodum. Optimum nunquam non inveni pro depuratione ſalis hujus a maxima olei adhaerentis quantitate, ut ſufficienti terrae ſiliceae, ab omni terra inhaerente aluminoſa (utpote ab acidis ſolubili) mediante acido vitriolico liberatae, ex liquore ſilicum dejectae quantitati miſtum ſublimationi exponatur; facto hoc reliquum repetita cryſtalliſatione abſolvitur: obtinetur ſic ſal depuratiſſimum, et nulla plane labe heterogenea inquinatum: methodus eadem pro omni alia ſalium ſimilium depuratione valet. *de* W.

**) Methodo Backeriana. *de* W.



§. 2980.

SAPORIS est manifeste acidi, subadstringentis.

§. 2981.

EXPERIMENTUM I. Difficillime solvitur aqua frigida, facile contra calente. In temperie grad. 52. Therm. Fahrenheit: aquae quantitas ad solutum fuit uti 24 :: 1. In aqua ebulliente uti 2 :: 1. Post refrigerationem maxima salis quantitas excutitur, *) ejus tamen plus solutum manet, quam frigida solvere potuisset. **)

§. 2982.

SOLVITUR pauca ejus quantitas in *spiritu vini rectificatissimo*, si calor accedat; in frigido illo non solvitur, neque in *spiritu terebinthinae*. *V.* POTT in *Mem. de l'Acad. de Berlin 1755. p. 59.*

§. 2983.

GRADU *caloris* illum aquae ebullientis aliquantum excedente liquescit, tumque specie densi, albicantis, pulmonibus infesti vaporis, ***) in auras evanescit, si

*) MORE consueto salibus, quorum major a *calente* quam a *frigida* aqua copia solvitur. *de* W.

**) METHODUM, qua id determinaverit, *Cl.* AUCTOR non indicavit: aestimato pondere salis ad experimentum hoc adsumti, et a frigefacto latice excussi, probe siccati disparitas non adeo magna sese prodidit. *de* W.

***) Hoc et aliis salibus acidis volatilibus, ut de acore vitriolico phlogisticato etc. taceam, commune est: monuit dudum *Cl.* STAHLIUS, à vaporibus prunis inspersae benzoës laedi pulmones (*adde et oculos*) ob sal acidum, quod hac operatione liberatum, in auras fugatur, et una cum aëre atmosphaerico per trachaeam adducitur. *de W.*

ſi bene purum ſit, omne; minus purum poſt ſe relinquit carbonem.

§. 2984.

Cum *alkalinis fixis, volatili, terris abſorbentibus, calcareis* efferveſcit, hasque ſolvit. Effervescentia cum Alkali *volatili* prae caeteris vehementior fit, praeſertim ſi *ſpiritus ſalis ammoniaci* ipſi ſali, aqua non ſoluto, adfundatur.

§. 2985.

Syrupum *violarum*, ſi bene purum eſt, ſive ſiccum, ſive ejus lixivium, ſive etiam phlegma prius deſcriptum, ſuccini adhibeatur, rubro colore tingit. *Cl.* Pott idem tentanti non ſucceſſit experimentum; in *Commercio litterario Norimbergenſi* ſyrupum admiſto hoc acido *viridi* colore tingi adfirmatur, quod ſine dubio ſalis adhibiti adulterationi adſcribendum eſt.

§. 2986.

Adfuso *oleo vitrioli* non effervеſcit, nec ullos vapores emittit; ubi vero aqua ſolutum pro experimento adhibetur, comparent quidem vapores, ſed non ſunt niſi aqua, quae adfuſo concentrato oleo vitrioli calefacta avolat.

§. 2987.

Quocunque modo tractetur, nunquam forma liqvida concentrati ſpiritus, ſed ſemper forma ſolida priſtina comparet.

§. 2988.

Muria ſalis ſuccini lixivio puro *alkali fixi* ſaturata, filtrata, lenta evaporatione abit in cryſtallos pellucidas, eiusdem cum cryſtallis ſalis ſuccini figurae. Sapor ei peculiaris; aqua frigida facile ſolvitur; qua dote a tartaro vitriolato quam maxime differt; prunis



nis, vel ferro candenti, injectum decrepitat, funditur; fixum tamen et neutrum remanet. Acida illi superfusa nullam mutationem inducunt. Aquam fortem non mutat in aquam regiam. Argentum ex aqua forti non praecipitat: praecipitat tamen acetum plumbi in calcem albam; sed in Saturnum corneum neutiquam conflandam.

§. 2989.

Eadem muria *alkali volatili* spiritus salis ammoniaci sollicite saturata, evaporatione abit in sal medium ammoniacale; quod vasis exquisitissime clausis sublimatum purissimum adquiritur. Sal hoc perfecte medium saporis est amaricantis; linguae refrigerii sensum inprimit; nullum ad reagentia superstitis acidi indomiti vestigium monstrat. Argentum non praecipitat ex aqua forti, nec sane in regiam mutat. In cochleari argenteo prunis expositum fluit et specie vaporis omne in auras avolat.

§. 2990.

Difficile est in compositione horum salium punctum saturationis invenire; saepiusque, si inventum credas, postea demum unius vel alterius praepondium observabis. Lente hinc procedendum et ubi jam ad certum gradum perducta est evaporatio, uno alterove tentandum, an lixivium illo adhuc indigeat; saepe denique turbulentus liquor repetitam postulat filtrationem.

§. 2991.

Nitro in crucibulo candenti fuso injectum pro quantitate olei adhaerentis majori minorive vehementia detonat. Sal succini una cum acido nitri in auras evanescit; quo facto nitrum in merum alkali mutatum deprehenditur. Quantitas adhibendi salis succini ob diversam ejus puritatem determinari non potest;

ea tamen ſemper major, quam nitri, requiritur. Haec detonandi proprietas inpedit, quo minus ſalis ſuccini cum nitro deſtillatio ſine periculo inſtitui poſſit, quod *Cel. Pott* expertus eſt. *)

§. 2992.

Si cum alkali fixi puriſſimi et pulveris carbonum aequali quantitate exacte miſtum calcinationi committitur, ea peracta non hepar ſulphuris, quemadmodum ab acido vitriolico contingit, ſed merum alkali reſiduum invenitur. Probe adtendendum eſt, ut alkali quam ſinceriſſimum et recentiſſime depuratum adhibeatur, quod mora ex aëre nihil vitriolici adtraxerit; id enim ſali tartari, et aliis, ſaepius temporis diuturnitate contingit.

§. 2993.

Sal ſuccini in deſtillatione cum *acidis aceti*, *ſalis communis*, *nitri*, *vitrioli* priſtina ſua forma ſublimatur, oleoſa parte horum acidorum et ſublimationis ope abſtracta, puriſſimum, candidiſſimum; acida inde inmutata in excipulum redeunt, et quodvis priſtinas ſuas dotes perfecte monſtrat. Ut his acidis ſolvatur, calore opus eſt; in frigore nil fere ſolvunt: et ſi calore adjuta ſolverint, mox tamen, accedente referigeratione, elabi iterum ſinunt. Unicum acidum vitriolicum in frigore etiam facile ſolvit.

§. 2994.

Sal ſuccini cum ſpiritu nitri, quacunque ratione tractetur, nunquam aquam regiam cum illo conſti-

*) Oriente ſemper majori minorive copia *nitri flammantis*. *de W.*

tuit: nam, ſive ſuccini phlegma, ſive ſal ipſum, ſive ejus lixivium, ſive ſalia media cum illo confecta, antea deſcripta, aquae forti ſollicita miſcela et diuturna digeſtione jungas, ſive ſpiritum nitri ſali ſuccini adfuſum inde per deſtillationem iterum avoces, id nunquam in auri menſtruum evadit.

§. 2995.

Sal ſuccini una cum aequali quantitate ſalis communis aqua pura ſolutum, ſi deſtilletur, redit in excipulum iners ad ſolutionem adhibita aqua; quo facto ſal ſuccini purum, albiſſimum ſublimatur, relicto ſuo oleo in ſale communi, quod inde fuſcum factum in fundo remanet.

§. 2996.

Sal ſuccini nil de ſale communi ſecum abripuiſſe teſtatur ejus cum aqua forti conmiſtio, quae inde in regiam non mutatur. Non tamen, candidiſſimum licet, omni adhaerente oleo liberatum videtur. Cum nitro enim in crucibulo candenti detonuit, minori quidem vehementia, quam ſimplici filtratione et cryſtalliſatione depuratum.

§. 2997.

Sal ſuccini ſi cum aequali quantitate florum *ſalis ammoniaci* exacta tritura miſceatur, per deſtillationem parum acidi, flaveſcentis liquoris expellitur, qui in excipulo collectus omni dote verum ſpiritum ſalis ſe monſtrat: fortiori igne ſal utrumque reſiduum in retortae collo ſublimatum adparet, ſic tamen, ut inter ſublimandum bina ſalia a ſe invicem ſeparata fuerint. Sal ammoniacum inferiorem colli retortae partem, ſal ſuccini ſuperiorem occupabat, aliquid alkalini, quod acidum ſalis amiſerat, ſibi junctum habens. In fundo exigua quantitas nigri carbonis remanſit.

§. 2998.

§. 2998.

Cel. Pott, qui hoc experimentum descripsit, *Mem. de l' Acad. de Berlin*, 1755. *p.* 63. 64 alium eventum notavit; quamvis eandem utriusque salis proportionem adhibuerit. Residuae fuliginosae materiae se plus accepisse scribit, quam salis succini pro operatione adhibuerat. Ipse ejus non nisi parum inveni. Forte sal ammoniacum, quod adhibuit, vulgare, aut diversae puritatis sal succini, hujus discriminis caussae fuere. Quod autem dicat, merum sal ammoniacum sublimari, et inde concludat, succini sal ab alkali destrui, id majoris momenti videtur. Et liceat, pace Viri in Chemicis summi, aliter sentire. Verum quidem est, hac operatione sal ammoniacum purum iterum obtineri; id autem in collo retortae inferius haeret, cum superiori non confundendum. Si sal succini revera destructum esset, cum praeterea acidi salis pars expellatur; in residuo sale alkali praevalere deberet. Id autem sui indicium nullum praebet; contra si eluis omne sal, id acidum deprehenditur, ab admisto nimirum sale succini, cujus major, quam acidi expulsi quantitas superest.

§. 2999.

Observandum praeterea, hac methodo mechanica modo mistura conbinari haec salia, qua pro parte tantum in se invicem activa redduntur: quoad reliquam, et maximam quidem, partem immutata in altum feruntur. Licet etiam vel exquisitissimam facias unius cum altero trituram, impossibile tamen erit, amborum minimas particulas ita sibi invicem adplicare, ut sal in sal omni sua vi agere possit.

§. 3000.

Tentavi ergo, ea, quantum fieri posset, intimius jungere. Ut certus essem, omne, quod prod-



iret, salis acidum a sale succini expelli, sumsi flores salis ammoniaci, qui solutionem in aqua, destillationem et subsequentem sublimationem jam subierant: spiritus salis omnino nil accepi. Tum hujusmodi florum drachmis duabus admiscui salis succini purissimi drachm. $1\frac{1}{2}$ et aqua solutas destillationi conmisi. Rediit primo pars magna adhibitae aquae prorsus insipida, sensim acescens; tandem albis vaporibus conspicuus, acidus, incoercibilis, luti poros penetrans spiritus, qui excipulo effusus totum conclave fumo replevit, et diu servatus continuo fumavit. Nec ullum, quin verus spiritus salis fuerit, dubium remanere potest; nam aquam fortem in regiam mutat; argentum aqua forti solutum in lunam corneam, plumbum in saturnum corneum praecipitat; cum sale tartari sal commune *), cum alkali volatili sal ammoniacum regenerat: creta denique in illo soluta post perfectam exsiccationem brevi in deliquescentiam abit. Salium sublimatio in hoc experimento eodem fere modo, ac in praecedenti, contingit; sed sal in collo superius simul et anterius, ob majorem spiritus acidi copiam expulsam, plus alkalini sibi junctum habet, ut propemodum simile sit sali antea exposito, dum de unione muriae salis succini cum spiritu salis ammoniaci agebatur: posterius autem sal magis magisque acescit; inferius non est nisi verum sal ammoniacum. Solutione et sublimatione ad sextam usque vicem denuo repetitis, continuo adhuc aliquid acidi salis fuit expulsum, quantitate minori, idemque magis magisque debilitatum.

§. 3001.

*) Non *sal commune*, si proprie loqui velis, sed *sal digestivum* Sylvii, a genuino sale communi basi alkalina minerali utique diversum. *de W.*

§. 3001.

Sic procedendo multum spiritus salis fuit expulsum, sed simul nonnihil salis ammoniaci inmutatum remansit. Itaque, drachm. 1, salis succini superaddita, destillationem ac sublimationem denuo institui. Prodiit iterum aliquid spiritus salis fortis, fumantis; secunda et tertia vice repetita operatione, etsi valde dilutum adquisiverim, penitus tamen exhaurire omnem non potui, quia adhuc exigua salis ammoniaci quantitas superstes fuit. In fundo retortae pulvis nigerrimus plane insipidus residuus mansit.

§. 3002.

Destiti tandem, *Cl.* Auctor subdit, a taedioso opere. Ponderatis productis habui: salis amaricantis, refrigerantis, quod ad antea descriptum ex unione spiritus salis ammoniaci cum muria salis succini nascens, fere accedebat, drachm. 2. salis ammoniaci gr. 25 capitis mortui drachm. $\frac{1}{2}$; quae, si in summam contrahantur, ea pondere salium adhibitorum drachm. $4\frac{1}{2}$, minor est drachm. 1. gr. 35. quod expulsum fuit acidum salis, utpote multa aqua mistum, ponderare non licuit. Notandum quoque, residuum sal ammoniacum non amplius fuisse saporis adeo pungentis; quemadmodum alias esse solet. Videtur itaque salis succini aliquid saltem admistum habuisse, quo cicuratum fuit; aquam fortem difficulter in regiam mutavit; sal alterum superius nequaquam.

3003.

Creta in salis succini muria solvitur quam facillime, et ubi ejus, quantum solvi potest, solutum est, sapor acidus penitus perit, et fit amaricans. Filtratione facta crystallisatio longe citius, quam cum sale succini puro contingit. In fervida adhuc brevi tempo-



re ſpicula ſeſe decuſſantia in fundum delabuntur, quae in aqua ſuam figuram ſervant, poſt plenam exſiccationem autem in pulverem rudiorem, gryſei coloris, fatiscunt. Sal ſic paratum in aëre non deliqueſcit; aqua non niſi fervida ſolvitur.

§. 3004.

Adfuso *acido quocunque* nulli vapores exſurgunt.

§. 3005.

Cretam ex hoc ſale forma priſtina praecipitant alkalia, fixa et volatilia, ex acidis uncium acidum vitriolicum.

§. 3006.

Muria ſalis ſuccini cretam non niſi ex ſolo acido vegetabili praecipitat; in acidis foſſilibus ſolutam intactam relinquit.

§. 3007.

Sal ſuccini hac ratione cum creta junctum omnem ſuam *volatilitatem* amittit; fortiſſimo ſublimationis igne nil ejus in altum fuit elevatum.

§. 3008.

Sal ſuccini ex creta per deſtillationem cum *acido* concentratiſſimo *aceti* non expellitur; purum redit vegetabile acidum, creta intacta in fundo permanet.

§. 3009.

Idem contingit in deſtillatione huius ſalis cum *acido ſalis communis*.

§. 3010.

Aliter autem evenit; ſi loco ſpiritus ſalis huic deſtillationi adhibeatur *ſolutio ſalis ammoniaci:* tunc

tunc enim acidum ſuccini, magis amicum alkali volatili, cretam deſerit; et cum illo ſe iungit; dum, ex obpoſito, acidum ſalis cum creta unitur, eique colorem ſplendidum, argenteum conciliat. Sed quum quantitas acidi in ſale ammoniaco, huic experimento adhibito, major fuerit, quam quae ad cretae ſaturationem requirebatur, reliquum ſal ammoniacum inmutatum, ſimul cum novo hic nato ſale commiſtum, ſublimatum fuit. Facile etiam patet, hac operatione ſaltem ſimile ſaepius jam adducto ſali ſuccineo-ammoniacali adquiri, ſi ſalis ammoniaci quantitas adcurate prius definita fuerit. Acidum ſalis hoc experimento cretae junctum fuiſſe, ſequentia evincunt: albi, ſylveſtres vapores, quos adfuſum tali cretae vitrioli oleum expellit, et ſubita ejus ope facta mutatio aquae fortis in aquam regiam, quod cum creta, ſale ſuccini ſoluta, nequaquam contingit.

§. 3011.

Nec huic experimento obſicit aliud, quod in ſale ammoniaco obſervatur, phaenomenon, cui ſi in aqua ſoluto injiciatur creta, haec acidum, quod eſt in ſale ammoniaco, a baſi ſua alkalina abſtrahit, eoque ſolvitur. In noſtro enim experimento creta non pura, ſed acido jam ſoluta, adhibetur: quum praeterea, uti ex praecedenti experimento conſtat, ſal ſuccini per ſpiritum ſalis ex creta non expellatur, id hic per duplicem adtractionem, acidum ſalis inter et cretam ab una, et inter ſal ſuccini et alkali volatile ab altera parte, fieri neceſſe eſt.

§. 3012.

Si ſal hoc cretaceum cum ſpiritu nitri deſtilletur, redit iterum maxima ſpiritus nitri pars. Eo fere omni abſtracto, qui ſupererat, valde concentratus, cum inflammabili a ſale ſuccini cretae adhaeren-



te subito detonuit, omnemque adparatum disjecit; in fundo retortae multum materiae fuliginosae, et pauca salis succini spicula retortae lateribus adfixa inveni.

§. 3013.

Acidum *vitriolicum*, si eodem modo cum hoc sale destilletur, cum creta se unit, et acidum succini inde expellit, quod dein forma sua pristina sublimatur.

§. 3014.

Nunc relationem salis succini ad corpora alia examinat Auctor. Sal succini, ait, aqua destillata solutum, *menstruum variorum metallorum* evadit. Quum vero ejus muria in frigore bene saturata obtineri nequeat, digestio cum plerisque in calore sat intenso accedat oportet.

§. 3015.

Cuprum post diuturnam digestionem solvit. Solutio coloris est graminei. Praecipitatur alkali fixo; adfuso alkali volatili color primo intenditur, mox aliquantum turbatur, absque sensibili praecipitatione, tandem in caeruleum mutatur. Ex acidis unicum vitriolicum in calcem albam praecipitat.

§. 3016.

Ferrum satis cito absque ulla, notabili saltem, effervescentia solvitur. Solutio leviter flavescens mora magnam fuscae ochrae copiam dimittit. Ferrum ex hac solutione praecipitatur alkali fixo in calcem primum albam, mox flavescentem, quae tandem viridis adparet. Cum alkali volatili fit praecipitatio albida, leviter flavescens: si tum statim superadfunditur aqua destillata, color subito in profunde viridem

dem mutatur; haec autem mutatio non contingit, si sibi relicta praecipitatio semel profunde flavescentem colorem induerit, qui adfusa aqua non amplius mutari potest. Acidorum nullo ferrum ex hac solutione excutitur.

§. 3017.

Stannum, calore adjutum, solvit; illud autem sponte iterum in fundum subsidit forma calcis albissimae; ex supernatante liquore nec alkalicis, nec acidis quidquam praecipitari potest.

§. 3018.

Plumbum vix rodit. Nec alkalia, nec acida aliquid ex muria, quae per plures dies cum plumbo digestioni exposita fuerat, praecipitare valuerunt. Interim tamen plumbi rasura albescenti pulvisculo, cerussae simili, obtegitur.

§. 3019.

Zincum facillime solvit. Ex solutione praecipitatur alkali *fixo* forma calcis albae; adfuso alkali volatili nulla sequitur praecipitatio; liquor, antea excolor, rubellus fit, nec postea amplius, superadfuso alkali fixo, praecipitatur. Sic solutum Zincum nullo acido excuti potest.

§. 3020.

Bismuthum difficilius solvit; solvit tamen calore adjutum. Alkali fixo et volatili inde praecipitatur; sed cum volatili demum post plenariam saturationem.

§. 3021.

Argentum, *Mercurium*, *Platinam*, *Regulum Antimonii* intacta relinquit.



§. 3022.

ARGENTUM, vel *Mercurium* aqua forti soluta non praecipitat.

§. 3023.

PLUMBUM aqua forti vel spiritu salis solutum non praecipitat.

§. 3024.

PLUMBUM acido vegetabili solutum momento, quo instillatur, forma calcis albae praecipitat, quae tamen in saturnum corneum conflari non potest. *Celeb.* POTT praecipitationem hic fieri negat; eam tamen obtineri, repetitis experimentis certus sum.

§. 3025.

QUAE hucusque recensui, praecipuae sunt de hoc sale *observationes* et *experimenta*, ex quibus de salis ipsius natura nonnulla *corollaria* elicere licebit. Etsi enim multum absit, quin ad hanc penitus perspiciendam sufficiant, forte tamen ulteriorem ejus cognitionem faciliorem reddere juvabunt.

§. 3026.

ACIDUM esse sal nostrum prolixa probatione non indiget. Docet sapor; evincit, antea late expositus, habitus ad reagentia. Nec operae pretium esset, pluribus exponere sententiam, quae jam dudum omnium Chemicorum suffragium jure meruit. Sed acidum quum sit, an propterea uni vel alteri ex notis jam acidorum generibus adnumerandum est? Mirum sane, omnes fere Auctores, nimium saepe ad nova rerum genera constituenda pronos, sal nostrum vel *vitriolicum* vel *muriaticum* pronuntiasse.

§. 3027.

Vitriolico acido à plurimis ob praeconceptam de ſuccini generatione opinionem adſcriptum fuiſſe, jam dictum fuit. Conjectura eſt, quae parum probat. Et, ſi vel certum eſſet, ſal ſuccini primam ſuam originem acido illi primigenio, quod dicunt, ſeu vitriolico debere; an inde ſequeretur, id vitriolicam naturam in ſuccino priſtinam ſervare; etenim et hic, ut in omnibus fere corporibus, contingunt variae rerum transformationes, novi ſalis generatio fieri poſſet. Sed quaenam in materie illa ſuccinea, quam fluidam eſſe veroſimile eſt, poſt factum cum acido vitriolico connubium mutatio contingit? Eam inde rigeſcere dicent, qui pro ſale ſuccini vitriolico loquuntur. Explicent, quaeſo, qui is effectus ab acido unico omnium potentiſſimo et quaſi deſtructore ſuccini menſtruo obtineri poſſit.

§. 3028.

Praeterea tranquillam ſine ullo vaporis aut efferveſcentiae indicio horum acidorum permiſtionem, illorum identitatem arguere exiſtimant. Specioſum quidem eſt argumentum, ſed adcuratius examen non ſuſtinet, quin ſponte collabatur. Id in genere tenendum eſt, ſal noſtrum fere ubique paulatim ſuas vires exſerere, et ab aliis non niſi lente adfici, cujus torpedinis quaſi cauſam oleo, quo ſuccini ſal obvolutum eſt, *Cel.* Pott recte tribuit. Hinc etſi vitrioli oleum in illud agat, agit autem dum ſolvit, id tamen fit absque ulla turba; ſed et in ſaccharo, tartaro, floribus benzoin ſimiliter nulla efferveſcentia fit. Quod denique acidum ſuccini non expellatur, id mirum non eſt, quum fixitate ipſi vitrioli acido non multum cedat; et facta utriusque ſimul deſtillatione, ſal ſuccini cum ultima demum olei vitrioli parte elevatur. Tandem baſin alkalinam vel terream, unde ex-



expelli possit, non habet; si cum basi fixa v. c. creta jungatur, omnino facta destillatione expellitur, quemadmodum ex antea adlato experimento patet. Creta in eo soluta, uti prius dictum fuit, vitrioli acido momento praecipitatur, cum cupro idem contingit, mercurium aqua forti solutum non adtingit, quem tamen, si vitriolicum foret, in turbith praecipitaret.

§. 3029.

Sufficere possent, quae mox diximus experimenta, omni exceptione majora, pro naturae utriusque acidi diversitate demonstranda, restant tamen magni momenti argumenta. Si sal nostrum *vitriolicum* foret, deberet cum inflammabili illi adhaerenti sulphur constituere; per factam fortem fusionem in sulphur mutari; vel cum alkali fixo saturatum in tartarum vitriolatum abire; vel per detonationem cum nitro sal polychrestum relinquere; vel tandem alkali fixo et carbonibus admistis post calcinationem in hepar sulphuris abire; quorum omnino nullum contingit, uti prius demonstratum fuit.

§. 3030.

Cum *acido nitri* sal nostrum vix ulla dote convenit; multis autem quam maxime diversam indolem monstrat: nec ab ullo fere Auctorum illi comparatum invenies. Forte, quum nitrum perfectum nunquam fossile reperiatur, nemo huc usque eo acuminis adscendit, qui naturam ad succini generationem acido nitri indigere nos docuerit. Id revera non esse, facile persuasum habebit, qui, quae antea observata sunt, rite perpendet.

§. 3031.

*) Contrarium huius ex observatis novissimis, alio loco adferendis, nunc evictum habetur. *de W.*

§. 3031.

Si ad ſalis noſtri indolem, et ad quamplurima experimenta, quae unusquisque, ſi adcurate procedat, eodem certe ſucceſſu repetere poterit, unice adtendere velimus; facile patet, id *ab acido ſalis omnino diverſum*, ne ullam quidem cum eo adfinitatem colere. Haec itaque tractatio aeque brevis ac praecedens eſſe poſſet, ni celeber apud gallos ſcriptor *D.* Bourdelin integra de hac re conſcripta diſſertatione (*in Mem. de l'Acad. R. des ſc. de Paris 1742.*) rem inpeditiorem reddidiſſet. Ejus ſententiam poſtea Auctorum plerique *) ſequuti ſunt: *Cl.* Macquer praeprimis noſtri ſcriptoris de hac re merita laudibus in coelum tollit, tanquam ſi illi uni reſervatum fuiſſet, naturam ſalis noſtri acidam, antea incertam, rite demonſtrare, propriamque eius indolem detegere. *Mr.* Bourdelin, inquit, *a eu toutes ces difficultés*, de quibus mox dixerat, *à ſurmonter, et n'a ceſſé de rencontrer toujours de nouveaux obſtacles dans cette ennieuſe matiere graſſe, qui, comme un voile impenetrable, lui cachait continuellement l'acide, dont il cherchait à découvrir la nature; mais enfin, à force de multiplier des experiences, il eſt heureuſement parvenu à ſon but.* Meritae laudis minime invidos purus veritatis amor jubet, quidquid forte erroris inrepſerit, notare.

§. 3032.

Primum, quod magni facit, argumentum non eſt niſi mera *Principii petitio*, aeque precaria, ac, quam praecedenti pagina riſit, eorum opinio, qui ob ſtratorum vitriolicorum cum venis ſuccini vicinitatem hujus ſal *vitriolicum* declarant. Inde enim, quod ma-

*) Fuſius negotium hoc etiam examinavit *Cl. de* Machy, in *Inſtituts de Chymie T. 2. de W.*

magnam ſuccini partem per maris aeſtuantis fluctus ad littus propelli conſtet, concludit ſuccini primaevam, liquidam materiem a concurſu cum acido maris in duras glebas rigeſcere. Praematura certe conclusio. Unde enim ſuccinum vel maris productum eſſe, vel in telluris gremio ab aqua marina indureſcere exploratum habemus? Cur non potius id in terra defoſſum genitumque per fluctuum impetuoſitatem inde erui, et ad littus propelli dicamus? Sed concedatur, mare natalem ſuccini locum eſſe: an ideo ſtatim concludas, id a ſale marino induruiſſe? qui ſuccinea materies, quam pinguem, oleoſam ſtatuas neceſſe eſt, acidum ſalis ab alkalina baſi abripere concipi poteſt? Cur non potius τῷ alkali ſe jungit; quum, quantum alkali pinguia amat, ſalis acidum ea tantum averſetur? Sed praeterae obſervationibus viri in chemicis Principis, *Celeb.* Gaubii, certum eſt, praeter acidum ſalis communis, marinae aquae vitriolici inſuper aliquid ineſſe, quod ſal glauberianum et aluminis nondum deſcripta ſpecies, quae exquiſita evaporatione et cryſtalliſatione inde adquiruntur, ſatis evincunt. Et ſi vel exploratum haberemus ſalis acidum in ſuccini compoſitionem ingredi; an ideo certum eſt, id inmutatum ibi relinqui? Res non niſi experientia ſubfragante adfirmari debet.

§. 3033.

Experimenta ergo contemplanda veniunt. Veriſſime dicit vir *cel.* alkoholis ope ſuccino ſuperadfuſi oleum inde non abſtrahi, ut ſal purius, quam deſtillatione obtineri poſſit. Poſt diuturnam digeſtionem ſuccinum verum ſuperſtes invenitur, quod, ſi deſtillationem ſubeat, eadem, quae ſuccinum ſolet, exhibet. Si loco alkoholis digeſtionem facias cum oleo tart: per del: ſuccinum aeque intactum ac cum alkohole deprehenditur, quod et ſal ſuum adhuc exhibet.

hibet. En quonam cum successu experimentum ab auctore nostro institutum fuerit. Facta succini unc. $\frac{1}{2}$ cum olei tartari per del. unc. 2. quadrimestri digestione, habuit lixivium coloris et odoris succinei, ad gustum leviter alkalinum, saporem salis marini in recessu relinquens. Massa in phiala residua erat succinum perfectum. Postremum hoc verissimum esse, exploratum habeo. Sed unde quaeso in oleo tartari natus salis marini sapor, si omne succini sal superstes in succino remansit ? Ergo quiddam salis marini succino externe adhaeserit, oportet; quod possibile esse, antea monitum fuit. Vel si, (quod tamen non contingere ipsum experimentum demonstrat) subponamus, sal succini acidum omne extractum fuisse, ejus, et inpurioris quidem non nisi $\frac{1}{24}$ ponderis succini, i. e. in uncia $\frac{1}{2}$ grana 10. haerent, quae ob molestum pingue, quod illis inhaeret, (*cette ennuieuse matiere grasse*) acidi vix tantum, quantum grana 6. spiritus salis, continebunt. Si jam optimi sp: salis gran. 6. unciis 2. olei tartari adfundas, linguam certe delicatulam habeas oportet, si acidi salis partem 1. in olei tartari partibus 160. detegere valeas.

§. 3034.

Re sollicite perpensa concludit tandem *vir cel.* acidum succini in alkali fixo figi posse: quod sequenti modo efficere tentavit. Sumsit succini partem 1. nitri partes 2. quibuscum inter se mistis detonationem fecit. Sal residuum in aëre libero non deliquescebat. Facta solutione lixivium erat coloris dilute succinei, paululum amaricans, et simul alkalini saporis adhuc aliquid retinebat; nihilominus praeter alkalinum saporem, lingua sal marinum quodammodo ibi detegebat. En ipsissima Auctoris verba: *la solution était d'une couleur legérement ambrée, un peu amere, et conservant encore quelque saveur alkaline; mais malgrè*

cela

cela, et à travers ce gout de sel alkalin on y demelait cependant encore, comme je l'ai dit plus haut en parlant de la teinture du succin faite par l'huile de tartre par defaillance, un gout salé, semblable à celui du sel marin. Facta spontanea evaporatione in fundum praecipitata fuit materies mucilaginosa, in qua crystalli formae cubicae, oblongae, crassitiei lineae dimidiae comparuerunt, eaeque sapore sal commune referebant. *Les crystaux laissent l'impression de salure de sel marin, melé, à ce qu'il m'a paru, d'une três petite fraicheur, beaucoup moins sensible que dans le nitre.*

§. 3035.

Varias dein ope huius salis muriae metallorum praecipitationes tentavit, quarum sequentes praecipuae sunt: cum solutione auri in aqua regia effervescit; argentum, mercurium, cuprum, in aqua forti soluta, praecipitat in calcem albam; in binis posterioribus cum effervescentia. Crystallis adfusum oleum vitrioli vapores expellit. Hinc acidum salis ibi inesse concludit; quum, illo excepto, nullum acidum detur, quod argentum et mercurium, in spiritu nitri soluta, in calcem albam praecipitet.

§. 3036.

Liceat iterum experimenti eventum et conclusionem inde deductam exactius expendere. Subponamus paulisper, etsi revera non ita contingat, succinum per detonationem cum nitro omne suum acidum ibi desigere: calculo instituto ejus drachm. 4. in nitro adhibito relinquent salis puri ad summum gr. 6. Iam, etsi secundum calculum *Cel.* Hombergii alkali ibi ratione acidi sit, ut 480. :: 183; ponamus tamen, a nitri unc. 1. difflato acido alkalinae partis non remanere nisi drachm. 4; erit proportio salis succini ad alka-

alkali, uti 6 :: 240., five 1 :: 40.; habebis itaque alkali fixi drachm. 4. cum gr. 6. acidi juncta. Sane acidi quantitas alkalinae partis refpectu tam parva eft, ut, nifi tibimet imponas, vel quoad guftum, vel quoad effectum in praecipitationibus in cenfum venire nullo modo poffit.

§. 3037.

Color à *Cl.* Bourdelin obfervatus fuccineus in lixivio nil novi eft; nam quodcunque fere lixivium alkalinum coloris eft plus minus flavefcentis. Itaque hic natum fal alkalinum erit dicendum, atque eodem, ac alkali quodcunque, modo in praecipitando aget.

§. 3038.

Factum hinc eft, ad quod *vir. Cel.* minus adtendiffe videtur, ut nulla earum, quas tentavit, praecipitatio aliter evenerit, quam ab alkali quocunque fixo evenire folet. Quid inde concludis, quod cum aqua regia et aqua forti effervefcat? Certe nihil aliud, quam admiftum lixivium vel alkalinum fuiffe, adeoque praecipitationes ab eo factas a virtute ejus alkalina contigiffe. Argentum et plumbum in aqua forti foluta ab alkali fixo aeque ac ab acido falis forma alba excutiuntur, ea tamen differentia, ut a falis acido praecipitata calx argenti in lunam corneam, et plumbi in faturnum corneum conflari poffit. Ultima haecce operatio conclufioni praemittenda fuiffet: id quum factum non fit, haec von valet.

§. 3039.

Ex antea adlatis experimentis patet, duplum nitri ad fubduplam fuccini quantitatem pro detonatione producenda nimiam effe; hinc et acido nitrofo nondum penitus diffipato, fal refiduum non perfecte alkalinum fit.



§. 3040.

Obtentum hac operatione sal exactius adhuc exploravit. Syrupum violarum viridi colore illud tinxit; indicio, praevalere alkali. Obtinuit exin crystallos nonnullas sat magnas, oblongas, quales et *Cl.* Bourdelin invenit; eas autem, ait, ad nitrosas, quam ad eas salis communis, quae perfecte cubicae sunt, magis accedere, facile patet; nam prunis impositae fluunt, et cum strepitu, nitri in modum, deflagrant. Sapor recte dictus est esse *mêlé d'une très-petite fraicheur, beaucoup moins sensible que dans le nitre;* est enim revera leviter refrigerans, quemadmodum in nitro adeo imperfecto esse necessario debet. Nec mirum est, si adfuso oleo vitrioli inde vapores expellantur: id enim in nitro aeque ac in sale communi evenire solet, quamvis in utroque vapores adsurgentes sint naturae multum diversae.

§. 3041.

Si vel quidquam acidi a succino, cum nitro deflagrationi exposito, in residuo sale alkalino defigeretur, posset tandem, deflagrationem eandem saepius repetendo, perfectum sal medium obtineri, si post unamquamque detonationem, quod relictum est alkalini, nitri spiritu denuo saturaretur, ut in nitro sic aliquoties regenerato successive tantum salis succini deponeretur, quantum ad sal perfecte neutrum constituendum necessarium esset. Sed supervacuum est, taediosam hanc operationem instituere, quum, quidquid hoc modo possibile sit, compendio effici possit; si pro detonatione ipsum sal succini adhibeatur; quae operatio antea fuit exposita. Salis succini pro nitri drachma una requiritur circiter drachm. 1 $\frac{1}{2}$; tantum itaque, quantum ejus in unciis 4. cum dimidia continetur. Fac detonationem; invenies purum putum alkali; tale, quale adquiris, si loco salis succini pulve-

verem carbonum sumsisses. Quid ergo? Certo certius decidere licet, acidum nostrum in hac operatione semper una cum nitri acido in auras dissipari, ut inde nihil concludi queat.

§. 3042.

Quae *Cel.* Bourdelin tradit, *Cl.* Stockar prosequitur: detonationem nitri cum succini aequali quantitate non succedere, nitrum intactum relinqui, et crystallos nitriformes, prunis injectas, detonantes, inde adquiri; addito specioso argumento, superfluum succinum gravi suo oleo, admisto phlegmate et mucilaginosa materie detonationem nitri plus inpedire, quam juvare: ea, an ingenii acumini, an imaginationi, an vero experientiae debeantur, rerum peritus facile judicabit, et vel inperitus, si solummodo perpendat, operationem in crucibulo candente semper instituendam esse, in quo succini oleum et phlegma, utcunque gravia, ocyus in auras avolant. Sic sane eorum superpondium cito tolleretur, nisi invita natura nitrum succini deflagrationem inpedire dicas. Equidem succini deflagrationem fieri neque adfirmat neque negat: dicit tantummodo, operatione peracta inveniri sal, quod per evaporationem magnam partem in crystallos vere nitrosas redigatur, magis tamen opacas, quam adhibitum nitrum fuerat, earumque opacitatem adhaerenti pauco oleo tribuendam censet. Ecquis unquam vidit, nitrum oleo infectum in crucibulo candente non detonare?

§. 3043.

Patet itaque, quae hucusque consideravimus *Cl.* Bourdelin experimenta et rationes, pro acidi nostri natura illustranda, adcuratum examen non sustinere, quin facile omnia corruant. Majoris momenti videtur, quod *pag.* 174. refert, sal succini cum oleo tar-

tari per deliquium combinatum abiisse in sal medium ejusdem indolis cum paulo ante descripto, (ex unione partium binarum nitri cum parte una succini, detonationi simul subjectorum, nascente) id est, secundum Auctoris hypothesin, in sal marinum; id mercurium ex aqua forti cum effervescentia, argentum ex eadem absque effervescentia, forma alba praecipitasse; cum superadfuso acido vitrioli efferbuisse, ac odorem spiritus salis exhalasse. Est sane experimentum, quod omnium primum institui meruisset. Ipse itaque idem plus simplici vice, quanta potui cura, sed longe alio eventu tentavi, quemadmodum ex antea dictis, (ubi de muria salis succini lixivio puro alkali fixi saturata &c. agebatur) patet.

§. 3044.

Quae *Cel.* Bourdelin de virtutibus sui, quod sic obtinuit, salis adserit, ea etsi pleraque verissima credam, de ejus tamen natura longe aliter sentio. Valde suspicor, sal non debita adcuratione confectum fuisse, et ex ipsis, quae adlegantur, experimentis patet, id non perfecte neutrius naturae, sed pro maxima parte alkalinum fuisse. Unde alias effervescentia cum oleo vitrioli, et solutione mercurii in acido nitri? Sal marinum, si superadfunditur oleum vitrioli, sylvestres vapores exhalat, sed non effervescit; idem argentum et mercurium absque effervescentia praecipitat. Vellem *Vir Cel.* explicasset, qui contigerit, ut sal cum solutione mercurii efferbuerit, cum solutione argenti non item: haec forte magis, quam illa, diluta fuit. Caeterum de calce, quae praecipitata fuit, alba nihil inferre licet, quoniam quae paulo prius (dum de praecipitationibus argenti et plumbi ex solutionibus, in aqua forti factis, per lixivium *Bourdelinianum* agebatur) desiderari dictum est, etiam hic desint.

§. 3045.

§. 3045.

Liceat tandem, pace *viri Cel.* argumentum, quo ipſe eorum ſententiam, qui ſal ſuccini vitriolicum pronuntiant, optime refutavit, etiam noſtro ſcopo adcommodare. Recte obſervat (p. 158. 159.) ſal ſuccini ſolutioni mercurii in aqua forti nullam omnino mutationem inducere, idque propterea neutiquam vitriolicum habendum eſſe, quum vitrioli acidum mercurium ictu oculi citius in turbith praecipitet. Eſt et argumentum et concluſio inde deducta omni exceptione major. Sed, dum *Cel. Vir* alios refutat, eadem opera propriam ſuam ſententiam lethali vulnere caedit. Acidum ſalis marini, ſive purum, ſive cum baſi alkalina quacunque junctum, mercurium ex aqua forti ocyus ſpecie calcis candidae, *praecipitatus albus* dictae excutit: quum vero ſal noſtrum hancce ſolutionem non adtingat, id naturae ab acido ſalis communis quam maxime diverſae cenſendum eſt.

§. 3046.

Remotis jam, quae obſtabant, facile erit oſtendere, indolem ſalis noſtri cum acidi marini proprietatibus nullatenus convenire. Componendo cum alkalinis, fixo, vel volatili, adquiritur ſal neutrum longe aliud, quam ſi acidum ſalis cum iis conjunctum fuiſſet: ſi cum acido ſalis tractetur, illi non jungitur. Quamvis ſpiritu nitri ſolvatur, cum eo deſtilletur, nunquam aquam regiam efficit: acidum ſalis ex ſpiritu ſalis ammoniaci *) expellit. Creta in eo ſoluta, iterumque exſiccata, aqua fervida difficulter ſolvitur; quum in acido ſalis ſoluta ſponte deliqueſcat. Sal ſuccini plumbum vix rodit, quod tamen acidum ſalis ſat facile ſolvit. Argentum, mercurium, aqua

*) Manifesto errore pro *ſale ammoniaco*, vel *floribus ſalis ammoniaci Cl.* Stockar *ſpiritum* ſalis hujus poſuit. *de W.*



aqua forti soluta, non praecipitat; quae omnia ex ante expositis tentaminibus deducuntur.

§. 3047.

Bourdeliniana circa indolem salis succini examinata hactenus sententia, paucioribus nunc *Cl.* Stockar contemplatur aliam, quam *Cel.* Pott (et post eum, plures alii) fuit sequutus. Unicum, ait, superest *vegetabile acidum*, cum quo comparare nostrum debemus. Id illi plurimis suis dotibus simile esse *Cel.* Pott tradidit. Sunt tamen et hic nonnulla, et nova quidem, experimenta, quae naturae inter utrumque magnum discrimen arguunt.

§. 3048.

Si acidum vegetabile esset, sal medium (natum ex muria salis succini, lixivio puro alkali puri saturata, antea descriptum) idem cum tartaro tartarisato, et aliud (ortum ex connubio ejusdem muriae cum alkalino volatili sale) idem cum tartaro solubili fuisset; sed neutrum horum uni vel alteri simile deprehenditur. Muria nostri salis cretam itemque plumbum in aceti acido soluta, momento, quo instillatur, praecipitat.

§. 3049.

Si jam omnia hucusque dicta, ea, qua merentur, adtentione considerentur, nullam amplius dubitationem remansuram confido, quin sal nostrum, etsi manifeste acidum, a tribus acidorum fossilium generibus aeque, ac a vegetabili acido, sit quam maxime diversum. Et profecto vel ad primum adspectum, absque praevio examine chemico, aliquid sibi privum prae se fert; semper enim forma solida in crystallis regularibus comparet, quum alias crystalli in salibus mediis, aut saltem ad media accedentibus, quibus aci-

acidum et alkali ſimul ineſt, conſpiciantur; *) acida vero quaecunque, ſi pura ſint, non niſi liquida obtineri poſſint. Ecquidem *Cl.* Macquer id concretum dicit, quod paucam terram et oleum ſibi intime unita habeat; et hoc reſpectu cremori tartari idem comparat. Oleum illi adhaerere neutiquam negandum; id tamen quodammodo ejus inquinamentum haberi poteſt; quum, quo magis ab oleo liberetur, eo ſemper pulchrius, purius, efficaciusque evadat. Praeterea partium diverſarum compoſitio in cremore tartari eſt multo manifeſtior, eaque per ſimplicem deſtillationem a ſe invicem divulſae ſeparatim ſiſtuntur, ut ex tartari analyſi, cuivis nota, patet: ſed ſuccini ſal, quomodocunque tractes, vix deſtruis; ſemper priſtinum, magis homogeneum, adquiris.

§. 3050.

Caeterum de indole ejus ſpecialiora dicere vix licet, quam quae in ipſa experimentorum hiſtoria antea fuerunt adlata — — Quaeri interim adhuc poſſet, quemnam in acidorum ſerie locum occupare poſſit? ſi a debiliori incipias, ſequitur vegetabile, praecedit vitriolicum, fluctuat marinum inter et nitroſum. Expellit acidum aceti, dum ipſum pellitur à vitriolico; cretam nec ex acido ſalis, nec nitri praecipitat; ſed nec illa per haec acida ex ſuccini muria excutitur; quod, quin ſingulari hujus ſalis lentori tribuas, nihil vetat. Acidum ſalis à baſi alkalina volatili in ſale ammoniaco abſtrahit, et forte reſpectu nitroſi cum eadem baſi juncti idem faceret, ſi experimentum citra diſploſionis periculum inſtitui poſſet; idem acidum, ſi cum baſi fixa conjunctum inveniat, intactum relinquit: (quae omnia denuo ex

*) Vix opus eſſe crediderim, ut, quae circa hoc Auctoris adſertum queant adferri, latius hic moneam. *de W.*

prius adlatis experimentis fluunt consectaria). Videtur itaque cum alkali volatili singularem colere amicitiam. An autem statim post acidum vegetabile, an medio marinum inter et nitrosum loco collocandum sit, id satius est, adhucdum indecisum relinquere.

§. 3051.

VARII Auctores, quum sal nostrum ad notum jam acidum tam prope accedere crederent, problema posuerunt: *An artis ope possibile sit, idem componendo producere.* Id, ut revera impossibile non existimat *Cl.* STOCKAR, tamen quam difficillimum credit.

§. 3052.

TERTIA, absoluto demum sat amplo salis hoc examine, succini, prosequitur, pars constitutiva *oleum* est. De eo, quum ob temporis, quibus arctabar, angustos nimis cancellos non licuerit nisi pauca quaedam experimenta instituere, quae dicam multa non habeo: sed et vix opus erit, pluribus id facere, quum oleum hoc, quoad dotes suas, optimo jure ad notum naturae productum, *petroleum* nimirum, referri possit, et ab Auctoribus recte relatum sit. Itaque amborum horunce convenientiam tantum ostendere animus est.

§. 3053.

OLEUM, quod in succino latet fere omne, si paucam ejus quantitatem, quae in limine operationis destillat, excipias, inpurum, spissum, empyrevmaticum obtinetur, et multum terreae materiae sibi junctum habet; sub finem inprimis destillationis adeo crassum prodit, ut saepe grumi ejus mucilagine in globulos coacti, si aquae inmittantur, alii vasis fundum petant, alii aliquando in ea medii haereant.

Ubi

Ubi ergo pro experimentis oleum desideratur, id praevia depuratione indiget; quae rectificatione perficitur, vel ex retorta, vel ex cucurbita iterum iterumque repetita destillatione; absque, vel cum additamentis.

§. 3054.

Si absque ulla re addita eam instituis, videre poteris, quantum capitis mortui et quale relinquatur; cujus semper sat multum, ut ab aliis oleis empyrevmaticis, invenitur. Post una vel altera vice repetitam operationem bene purum, si tertia vel quarta vice eadem reiteretur, tandem excolor, aqueae fere limpiditatis oleum prodit. Additamenta, quae commode adhiberi possunt, varia sunt; v. gr. aqua, absorbentia quaecunque, farina laterum et similia. Aquam si eligas, ea magna, ratione olei, quantitate adhibenda est: tunc in excipulum nil transit, nisi quod aquae ebullientis calore volatile est, et simul odor empyrevmaticus destruitur, ut oleum evadat purissimum. Si in aquae locum spiritus vini substituatur (nam et alkoholis ebullientis calore oleum hoc sublime fertur), hinc omnium purissimum, pellucidissimum adquiritur: sed simul lenta valde est haecce procedendi methodus, nimisque dispendiosa, nisi eamdem operationem saepius instituas; tunc enim eumdem spiritum vini, qui in excipulum cum oleo transiit, adhibere iterum poteris. Absorbentia etiam quam optima sunt; serviunt enim ad materiam viscidam irretiendam, ut oleum ab adhaerentibus sordibus liberetur: sed forte simul boni olei multum in iisdem nimis pertinaciter defigitur, quam ut commode per destillationem absque novo empyrevmate iterum separari possit. Ergo rectificatio aquae ope aut olei per se aliquoties repetita, reliquis methodis antehabenda videtur.



§. 3055.

Dixerat Glauberus, oleum ſuccini cum ſpiritu ſalis multum limpidius, quam per ſe rectificatum; cum ſale tartari minus pellucidum, ſed fortius obtineri. Addit ſimul: ſi poſt factam per ſpiritum ſalis depurationem, idem cum aqua regia bene concentrata deſtillationem denuo ſubeat, tantam adquirere ſubtilitatem, ut Martem et Venerem quodammodo ſolvere et in optima convertere medicamenta valeat: in ſecunda hac rectificatione non omne oleum tranſire, ſed magnam ejus partem ſtygia aqua figi et inſpiſſari inſtar pulchrae maſtiches; in calore mollis et ad digitorum ductum cerae inſtar ſequacis; in frigore adeo durae, ut frangi et in pulverem teri poſſit, coloris eſſe ſplendentis aurei.

§. 3056.

Repetiit Auctor Glauberianas operationes, adhibuit pro deſtillatione oleum jamjam pulchre depuratum; idem vero poſt factam utramque operationem magis flaveſcens ſpiſſiusque recuperavit. Spiritus ſalis et aqua regia inmutata in excipulum redeunt. In retorta reſiduum manſit multum carbonis nigri, friabilis, qui igni inpoſitus ob acidum ſalis adhaerens decrepitat et diſſilit, vel in cineres comburitur. — Quin et dixit idem Glauberus, pulcherrimum confici poſſe ſuccinum, ſi oleo ſuccini depuratiſſimo adfundatur ſpiritus ſalis bene concentratus: facta ſiquidem in vitreo vaſe digeſtione oleum tantum ſalis iterum adtrahere, quantum ejus indiget, ut in ſolidam mirae pelluciditatis ſuccini glebam rigeſcat. —

§. 3057.

Instituit jam Auctor tentamina nonnulla cum depuratiſſimo ſuccini oleo, ex quibus didicit, illud ſo-

solubile non esse, nisi in *oleo vitrioli*, *spiritu terebinthinae*, *oleis* et *balsamis vegetabilium*.

§. 3058.

Cum *alkalinis* in homogeneum liquorem conbinare nullatenus potuit, etsi diutissime modico calore digesserit; ea enim, ait, utcunque concutias et mora adjuves, sponte et citissime quidem iterum a se invicem secedunt.

§. 3059.

Cum purissimo *alkohole* idem contingit,' neque mediante tertio quodam liquore alkoholi et succini oleo amicissimo amborum miscela obtineri potest.

§. 3060.

Oleum succini, *spir. terebinthinae* et *alkohol* inmisit in eandem lagenam, et fortiter omnia concussit; terebinthina cum succini oleo conjuncta fuit, supernatante alkohole; superadditum *oleum tartari* in fundum subsedit, ibique separatim haesit. *Spiritus salis ammoniaci* conjunctus fuit cum alkohole, cum eoque supernatavit.

§. 3061.

Oleum *succini*, si *spiritum terebinthinae* sibi junctum habet, is superadfuso alkohole inde non abstrahitur, neque idem Spiritui vini jam junctus a superaddito succini oleo cum alkohole divortium facit, ut cum succini oleo connubium ineat. Sed omnium optime olei nostri cum *spiritu vini* inconmiscibilitas ex ante adducto experimento, ubi de miscela phlegmatis ex succini per destillationem obtenti cum alkohole agebatur, vel ex utriusque simul facta destillatione patet: ambo enim calore in excipulum propulsa non aliter, ac alias cum aqua et oleis contin-

tingere ſolet, ſeſe averſantur, oleo ſuccini hic in fundum ſubſidente.

§. 3062.

Ex hiſce experimentis plurimorum de oleo noſtro auctorum ſententia pulchre confirmatur: illud nempe optimo jure *Minerali regno* tribuitur, et ejusdem, quoad generaliora, cum *Petroleo* naturae eſſe recte exiſtimatur. Petroleum datur diverſae admodum puritatis et ſubtilitatis, quemadmodum et ſuccini oleum, quod habetur craſſiſſimum mucoſum, ſed ſi probe depuratum ſit, adeo ſubtile, penetrans, volatile, flammam facile adripiens, et pertinaciter retinens, ut ad naphtham fere accedat. Ea tamen omnia, quantum quidem cognitum habeo, in eo conveniunt, quod cum alkohole miſcelam conſtanter recuſent, quum vegetabilia olea ejus connubium, alia plus, alia minus adpetant. Nonnulla ex hiſce ſpiritui vini difficulter; ſpiſſa, empyrevmatica olea nequaquam, junguntur: eadem tamen cum aqua rectificata ab alkohole poſt brevem in calore digeſtionem perfecte ſolvuntur. Id v. c. in oleo *pſevdoſuccini* expertus ſum. Hoc in deſtillatione dat oleum empyrevmaticum alkoholi nequaquam miſcibile, quod tamen cum eodem, peracta cum aqua rectificatoria deſtillatione, factaque dein digeſtione in calore amice in homogeneum liquorem coit. Itaque *ſuccini oleum* ab *oleis* quoque *vegetabilium empyrevmaticis* quam maxime differt.

§. 3063.

De ſuccini *capite mortuo* pauca dicenda ſuperſunt. Succinum, ſive in retorta violentiſſimo igne torqueatur, ſive viva flamma comburatur, relinquit

ſat

ſat multum *) nigerrimi *carbonis* vel potius *terrae cum inflammabili fixiſſimo principio junctae.* Haec phlogiſton ſibi tam pertinaciter incuneatum habet, ut in crucibulo leviter tecto, trium horarum ſpatio, fortiſſimo calcinationis igne continuo ignita ab eo penitus liberari non potuerit, quin adhuc nigredinem ſuam conſervarit, et nitro in crucibulo ignito fluenti injecta cum ſtrepitu detonuerit. Per hanc ignis violentiam in ſpongioſam, duram maſſam coaleſcit, tumque pro multo maxima parte terra apyra conſtare videtur. Ea ſalſi vix quidquam ſibi junctum gerit, vel ſi habet, id non eſt alkali fixum, ſed pauca ſalis communis quantitas, quae externe ſuccino adhaeſit. **) Ferri ſemper quaedam particulae, poſtquam omnis maſſa in pulverem trita eſt, magnetis ope detegi et ſeparari commode poſſunt. Si integrae maſſae, unde ferrum extractum nondum eſt, acidum ſalis vel nitri adfundas, vapores rubri, copioſi ſurgunt, quemadmodum ab iisdem acidis limaturae martis ſuperadfuſis contingere ſolet. Vitrioli acidum, ſi concentratum inſtilletur, vix ullam mutationem inducit; aqua dilutum excitat efferveſcentiam; ſed, quod ſolvitur, tam parum eſt, ut non facile ſub ſenſus cadat. Attamen etiam ex hoc ferri praeſentia ſe manifeſtat, quod talis eſt naturae, ut ab acido vitrioli concentrato difficulter, ab eodem dilutiori facil-

*) Multum haec diſcrepant ab iis quae *Cl.* Wallerius circa eamdem rem adnotavit; uti paulo poſt ex illius obſervatorum recenſione adparebit. *de W.*

**) Sed an, ſi caput mortuum ex ſuccini deſtillatione reſiduum adhibeatur calcinationi, ſal hoc ſuccino antea *externe* adhaerens, tanta copia prius transeuntis phlegmatis, olei, vel et impetu adſcendentis ipſius ſuccini ablatum fuiſſet? *de W.*

lime ſolvatur. Si alkali aut terra abſorbens efferveſcentiae cauſſa eſſet, ea ab admiſto acido quocunque concentrato fortior quam a debiliori fieret.

§. 3064.

Si jam ſuccini caput mortuum cum reſiduo ex deſtillatione ſicca vegetabilis cujuscunque comparetur, ſat magna inter utriusque naturam differentia deprehenditur. Ex hiſce enim, vegetabilibus puta, ſemper verus obtinetur, qui admoto ad liberum aërem igne facile inflammatur, et per ſponte continuatam ſcintillationem tandem in cineres alkalinos fatiſcit; vel ſi ignem non tam facile capiat, propagetque, poteſt ſaltim per lenem calcinationem facile in cineres comburi. Cineres elixando dant alkali fixum, relinquunt terram puram, *virginem*; cui ſemper, nunc plures, nunc pauciores, martis particulae intermiſtae ſunt, magnete ſeparandae. Hoc reſpectu, quoad particulas ferreas nimirum, ſuccinum cum vegetabilibus convenit; diverſum ſe monſtrat, quod non converti poſſit in carbonem ſcintillantem, conbuſtibilem, cineres alkalinos, et terram puram. Fatendum tamen, haud tantam reperiri differentiam, ſi, quod terebinthina, balſamum vegetabile, relinquit caput mortuum, noſtro ſuccini conferas.

§. 3065.

Hactenus ſuccini analyſis chemica, et circa hanc notanda a *Cl.* Stockar prolata; quae jam in ipſa diatribe ſequuntur circa ſuccini ortum, quem ex variis naturae regnis Auctores repetierunt varii, tum circa ſuccini ſpeciem Wisholzensem, ea, ceu ad ſcopum meum in hoc opere propoſitum non facientia, intacta relinquo.

§. 3066.

§. 3066.

VIDEAMUS nunc nonnullas adhuc virorum celeberrimorum circa ſuccinum factas obſervationes chemicas ac tentamina. Chemice examinatum ſuccinum, referente *Celeb.* WALLERIO, ſequentia exhibet phaenomena; circa quae in univerſum venit notandum, varia occurrere ab experimentis *Cl.* STOCKAR diverſa. Libellus vero *Celeb.* STOCKAR non innotuiſſe videtur WALLERIO; uti nec aliis variis Auctoribus, qui poſt illum ſcripſere: quam ob rem et eo minus ſupervacuam duxi amplioris, et, ſi chemica ſpectes, integri, extracti in opus meum inſertionem.

§. 3067.

A. IN *teſta ſcarificatoria* calori expoſitum in furno docimaſtico primum fumat, odore non ingrato; mox flammam concipit et integre deflagrat; ſi purum ac pellucidum fuerit, absque remanentia, ſolum macula fuſca in teſta relicta: ſi vero opacum fuerit, relinquit pauxillum reſidui; nempe cineres rubro-fuſcos; ejusdem fere indolis cum iis, quos lithanthrax ligneus relinquit.

§. 3068.

B. SOLUTIO *ſuccini*, WALLERIUS pergit, eſt difficilis.

1. IN *ſpiritu vini rectificatiſſimo* non ſolvitur, multo minus decomponitur; licet ſuperficialiter inmiſceatur; unde *tincturae* vel *eſſentiae* promanant:

2. OLEA *expreſſa* parum, aut nihil, valent; ad *clarificationem* licet contribuant.

3. AB *oleis aethereis* vero vegetabilium, accedente digeſtione, ſolvitur ſuccinum, aut integre, aut ad

par-



partem; inprimis ab *oleo aethereo terebinthinae*, cum quo in *laccam vernissam* redigi potest:

4. In *naphtha vitrioli*, ut et *oleo vini*, perfecte solvitur. Eadem est ratio Copalii.

§. 3069.

C. Cum *mineralibus acidis*, et quidem

1. Cum *olei vitrioli albi* *) partibus 6. si misceatur succini pulverisati pars una, nigrescit tam acidum, quam ipsum succinum, ac adparet mistura instar *kedriae*, vel *malthae*. Dum decoquitur in balneo arenae, intumescit et spumescit massa ultra margines vitri humilioris et mutatur in massam carbonariam nigram, fragilem, inter digitos pulverisabilem eosdemque denigrantem: cum *oleo vitrioli diluto* mollius redditur succinum et tandem solvitur, quae solutio tamen aqua facile praecipitari potest, dum pulvis gryseus fundum petit, qui edulcoratus et siccatus, carboni ignito injectus, liquescit et odorem picis spargit.

2. Cum *spiritu nitri fumante* in balneo arenae decoctum intumescit et spumescit atque accelerato igne indurescit in crustam pulverisabilem; igne autem moderato et sensim aucto solvitur, solutione flava.

§. 3070.

D. Per *destillationem*, prudenter instituendam, praebet

1. Phlegma, circa $\frac{1}{8}$ partem succini adsumti. Hoc phlegma sapore et odore est empyrevmatico et parum acido. Si per evaporationem concentretur, deinde, cum sale communi decrepitato mistum, destil-

*) Albo dicendum fuisset. *de W.*

ſtilletur per cucurbitam, ſublimatur ſal album; quod in hoc phlegmate latuiſſe, hinc patet.

2. Oleum ad $\frac{3}{4}$ partes: quod ſucceſſivo gradu ignis magis magisque obſcurum evadit et craſſum, odore et ſapore, nec non reliquis proprietatibus convenit cum oleo a lithanthracibus deſtillato; ſulphureo, vel alkalino, odore exceptis: cum ſale communi decrepitato miſtum et deſtillatum praebet quidpiam ſalis volatilis.

3. Sal *volatile*, quod interdum cum oleis, interdum ante olea, ſublimatur; mitiori etenim igne plurimum ſalis phlegma inſequi ſolet, fortiori vero igne neceſſario olea comitari neceſſe habet, quum accelerato igne non poſſunt non omnia confuſe deſtillari.

§. 3071.

Hoc ſal, probe per elixiviationem collectum et deinde filtratum et cryſtalliſatum, colore eſt flaveſcente, textura lamellari; cum alkalinis, tam fixis quam volatilibus, efferveſcens; ſyrupi violarum colorem nec in rubrum, nec in viridem, mutans; tam aqua, quam ſpiritu vini, ſolubile; in igne volatile; cum ſalibus alkalinis conbinatum conſtituens ſal medium; praecipitans argentum ex aqua forti, idque in lunam corneam mutans. Eſt itaque ſal hoc ſuccini acidum, volatile, ſaponaceum.

§. 3072.

Sed non omne ſal ſuccini eo, quo indicavimus, modo ſe habet. Sal ſuccini praeparavimus per elixiviationem; hanc ſolutionem filtratam in calore ſolari evaporavimus ad ſiccum; remanentiam iterum ſolvimus aqua deſtillata, filtravimus et evaporationi in calore ſolari expoſuimus: ſic obtinuimus ſal ſuccini album, quod ſapore fere ſalis communis gaudebat; cum alkalinis fixis et volatilibus non efferveſcebat;



cum oleo vitrioli effervescebat et fumabat, similiter cum spiritu nitri fumante; fortius vero cum spiritu salis; cum alkali volatili abiit in mixturam, liquori cornu cervi analogam et aequalem ad saporem.

4. Caput mortuum, quod relinquitur, nigrum, est durum et solidum, gagati haud dissimile, si destillatio fuerit accelerata et ad finem non perducta; alias vero porosum et fragile reperitur; atque re ipsa nihil aliud est, quam oleum fixatum, seu conbustum, quod facit differentiam inter residuum post succini deflagrationem in aperto igne (*lit. A.*) et hoc residuum post destillationem. Terrestre adest nihil in succino puro.

§. 3073.

Oleum, per destillationem a succino stillans primo flavescens clarum, deinde rubrum, tandem obscure fuscum, quomodo rectificandum, Chemici docent. Nos solum hic indicare volumus, rectificationem cum spiritu salis, quam Glauberus valdopere commendat, nobis non successisse; etenim, si recens facta mistura destilletur per retortam, spumescit ac integre in vas recipiens transscendit, ibique fit iustar picis adhaerens et non nisi maxima cum difficultate eximi potest; si vero relinquatur mistura in leni digestione, ac miti calore per cucurbitam destilletur, vix nisi spiritus salis dulcificatus haberi potest, cum pauco oleo crassiori, prout utrumque modum cum damno experti sumus.

§. 3074.

Cum nitro detonat succinum fortiter, quocirca observandum.

1. Si nitri pulverisati partes binae misceantur cum succini pulverisati parte una, ut in crucibulo ignito detonent, a residuo post detonationem duplex sal per elixiviationem se obtinuisse adserit Bourdelin

in

in *Mem. Paris.* 1742; nempe ſal alkalinum a nitro dependens, et ſal medium, cubicum, ſeu verum ſal commune.

2. Contra haec experimenta Fr. Aug. Cartheuserus in *Act. Mogunt. T. 2. p. 379.* monuit, primo, ad plenariam nitri alkaliſationem requiri ſuccini partes anaticas, a majori vero proportione obtineri, poſt detonationem, partim verum nitrum, partim alkali nitri: ſecundo, ſe neque hac nominata proportione, neque qua uſus eſt Bourdelin, quidpiam, immo ne veſtigium, ſalis cubici deprehendere potuiſſe; ſed, ex adverſo, reſiduum praecipitaſſe mercurium ex aqua forti flavum et cum acido vitriolico exhibuiſſe ſpeciem arcani duplicati. — Ex his contrariis experimentis non aliud concludi debet, quam quod ſuccinum interdum cum ſale marino ſaltem ſuperficialiter conmiſtum eſſe poſſit, quod, ut ſeparatum quid ac diſtinctum ab ipſo ſuccino, ſub ejusdem detonatione cum nitro non deſtruitur. *)

§. 3075.

Dum enumeraverat Wallerius in compendio ſententias circa indolem ſalis ſuccini, quod per deſtillationem obtinetur, prolatas a *Cl. Cl.* Neumanno, Bourdelin, Vogel et Pott prolatas, (quorum primus acorem vitriolicum, alter muriaticum, hic adſumſerat; quum tertius, discrepantes opiniones conciliaturus, exiſtimarat, ſal ſuccini et vitriolico et muriatico acido conſtare, quartus autem acidum ſuccineum convenire potius cum acido vegetabili, et

*) Quodsi examinentur hic, quae antea ex diatribe fuerunt propoſita, vix opus erit, ut, quae quidem hac ſuper re adferri poſſent, pluribus diducantur. *de W.*

et ſimillimum floribus benzoës, contendit) ipſe demum, quid de hoc negotio ſibi videatur, pandit. Nos, ait, opinamur, hoc ſal ſuccini eſſe *mere accidentale*, certis in circumſtantiis ab oleoſa et aquoſa parte ſuccini, invicem conbinatis productum, interdum ſale marino inquinatum. In hac opinione confirmamur 1. ab analogia ſuccini cum lithanthracibus et reliquis bituminibus mineralibus: 2. a non ſolum poſſibili, ſed et actuali, coagulatione olei ſeu petrolei in ſuccinum absque acido; quod confirmat *copal*, a quo nihil ſalini obtineri poteſt *): 3. a differenti et quantitate et qualitate hujus ſalis: 4. ab hujus ſalis analogia cum ſalibus vegetabilium, tam ſolubilitate in aqua et ſpiritu vini, quam efferveſcentia cum acido minerali, ſi ſufficienter depuratum fuerit, uti antea dictum; omnia autem ſalia vegetabilium in ipſis plantis eſſe producta, ab aquoſa et inflammabili materia, negari non poteſt: 5. ab hujus ſalis differenti indole ab omni ſale minerali. His concludimus, hoc ſal ſuccini non ab acido vitriolico, nec a muriatico ſuam habere originem; ſed, vel fotu ac calore ſubterraneo generari, magis in uno quam altero loco; vel vaporibus aquoſis plus minus ſe adſociantibus.

§. 3076.

Haec Wallerius circa chemicam ſuccini analyſin propoſuit. Praetereo hic, quae de origine ſuccini reliquit; monuiſſe ſolum ſufficiat, et ab hoc *Cl.* Viro adſeri, oleum, quo generetur ſuccinum, eſſe petro-

*) Quod vero, etſi a Wallerio vocatum fuerit: Succinum *mollius indicum*: Copal, et dotibus pluribus ſuccinum referat; huic quidem analogum in variis, non tamen ſuccini ſpeciem eſſe, dixerim. *de W.*

petroleum *). Modum, quo succinum a petroleo generatur, difficulter determinari posse adserit; plurimi quidem existimarunt, id fieri coagulatione, sive ope acidi vitriolici, sive muriatici: ipse arbitratur, hanc coagulationem, sive indurationem, petrolei fieri posse sine omni acido, uti paullo ante dictum fuit, vel calore subterraneo, vel exhalatione materiae tenuioris, vel utrisque his conjunctim, vel denique alia, nobis adhuc ignota, caussa. Hanc nostram opinionem, ait, confirmamus ab asphalto indurato, quod re ipsa ut *succinum nigrum*, vel *Gagas*, considerari debet, existentia licet hujus a plurimis sit negata. Probatur etiam ab induratione copalii, necnon spontanea resinarum et gummatum induratione in vegetabilium cortice haerentium.

§. 3077.

Adferenda demum ex Wallerio circa succinum adhuc visa fuerunt sequentia. — Succinum opacum

*) Argumenta a Wallerio adlata sunt: 1. quod in regno minerali non detur aliud oleum, quo produci queat; 2. gaudet succinum aequali fumo, odore, et igne cum bituminibus mineralibus; 3. Oleum succini iisdem gaudet proprietatibus cum oleo lithanthracum et petroleo; 4. Plerumque in iisdem locis conjunctim, vel in confiniis, reperiri solent lithanthraces et succinum, vel etiam petroleum et succinum; 5. Ordinariis stratis gaudet succinum, aeque ac reliqua mineralia corpora; 6. In bituminosam indolem redigi potest succinum tam destillatione, quam acido vitriolico; similiter et oleum succini, quod acido minerali in bituminosam, non vero resinosam, consistentiam redigitur.



cum, et minus pellucidum ab artificibus *clarificari* ſolet diverſo modo.

a Alii fruſtula ſuccinea papyro involuta in *balneo arenae* per 40. horas, et ultra, ſi opus fuerit, caementant et quaſi digerunt.

b. Alii cum *oleo raparum* ſuccinum per 20. horas decoquunt, gradum ignis ſucceſſive augendo. Cum *oleo lini* id non ſuccedere nonnulli contendunt; adfirmat vero Helwing in *Breſslau. Sammlung. 1716. Jun.* *). Dicunt et nonnulli, clarificationem hanc ſuccedere, ſi ſuccinum decoquatur in *juſculo carnoſo*, vel *piſcium.*

§. 3078.

C. Alii dicunt, fieri eam poſſe, ſuccinum in *muria fortiori* per 20. horas decoquendo. Experimenta ipſe inſtitui, ſuccinum tam in *muria ſalis communis*, quam ſalis mirabilis per quinque horas decoquendo; ſed abſque omni in ſuperficie mutatione

*) Negarat Wallerius in prima editione *operis Mineralogici*, ſuccinum olei lini ope pellucidum reddi poſſe; monuit autem ex obpoſito *Cl.* Vogel in *recenſione* operis ſequentia: *Wenn Herr* Wallerius *von den Dingen redet, vvomit man einen dunkeln Bernſtein durchſichtig machen kann; ſo läugnet er, daſs es mit Leinöl angehe. Der Bernſteinarbeiter* Vorschin *aber mag ihn verſichern, daſs er dieſem Körper mit nichts beſſer, als mit dieſem Oele, die Helligkeit geben kann. S. Breslau. Samml. VII. Verſ. S.* 116. *und* Vogels *mediciniſche Bibliotheck*, 1. *B. S.* 155. — — Reſpiciendum hic ad antea (§. 2947.) adducta tentamina Stockariana. *de W.*

ne obſervabili. Neſcio, an peculiarem encheireſin requirat, et particulare moderamen ignis.

§. 3079.

Dari, pergit, Artifices, qui diverſos ſuccino inponere poſſunt colores, rubrum, caeruleum, violaceum, purpureum, viridem, album, ut *gemmis* ſimile reddatur, atque ad varia ornamenta uſurpari poſſit, notum eſt; ſed dari etiam naturaliter ſic tincta fruſtula ſuccini, extra controverſiam eſt. *Cfr.* Kentmann, *Nomenclat. foſſil.* Davila in *Catalog. T. 2. p. 605. No. 779. 2.*

§. 3080.

In ſuccino, inprimis pellucido, non raro inveniuntur recondita et incluſa varia *inſecta*, nec non *vegetabilia*, vel eorum partes. Vocantur huiusmodi curioſa fruſtula *ſuccinum inſectiferum. Adab.* Tylkowsky contendit, haec, quae adparent, animalia, vel vegetabilia, incluſa, nonniſi *phantasmata*, ſeu potius *ludibria* eſſe, eademque non ipſa *natura*, ſed *arte* potius ficta et facta fuiſſe. Verum hoc de omni ſuccino inſectifero non valet, ut avtopſia docet; *Cfr.* Hartmanni *Hiſt. ſuccin. Pruſſ. L. 1. c. 5. L. 2. c. 5. L. 3. c. 5; Th.* Bartholin. in *Act. Hafn. 1671. et 1672. p. 112.* De Bomare *in Mem. de Paris 1765. &c.* *)

 §. 3081.

*) Ipsa avtopſia praepoſterum *Tylkovvskyanum* judicium ſatis refutat; quum ſat omnino adpareat, quae ipſa natura, ſuccini mollis quondam adhuc torrente quaſi, abrepta et inviſcata, quae vero arte ſtudiove incluſa ſint inſecta, aut vegetabilia. Inter plurima ſpecimina ſuccini inſectiferi, varia occaſione a me viſa, aut quae ipſe poſſideo, conmemorare hic inprimis



§. 3081.

Adferenda hic omnino sunt tentamina exactissima *Cel.* ac indefessi Viri Wenzel, in eleganti opere: *Lehre von der Verwandtschaft der Körper, Dresden, 1777. 8.* circa relationem salis succini ad *sal alkali*

mis debeo pulcerrimum quoddam, in quo, satis parvo, inclusa cernuntur insecta plus quam quadraginta exigua; quorum, cum morte pretiosoque tumulo luctantium, distorta occurrunt membra: praeterea vero, non arte ea fuisse inclusa, patet, quod uno tractu lenti glutinis decursu inviscata extra omne positum sit dubium, si vel obiter frustillum succini trans lucem adspicias. In aliis speciminibus insecta varia, formicas, apem minorem, muscas &c. jucundo spectaculo vidi.

Elegantia sunt bina, huc facientia, epigrammata apud Martialem, *Epigram. l. IV.* de *ape* et de *vipera*, electro inclusis.

" Et latet et lucet phaëtontide condita gutta
Ut videatur apis nectare clausa suo.
Dignum tantorum pretium tulit ipsa laborum.
Credibile est illam sic voluisse mori.,,

* * *

,,Flentibus Heliadum ramis *) dum vipera serpit,
Fluxit in obstantem succina gemma feram:
Quae, dum miratur, pingui se rore teneri,
Concreto riguit vincta repente gelu.
Ne tibi regali placeas, Cleopatra, sepulcro.
Vipera si tumulo nobiliori jacet! " *de W.*

---

*) Autumabat *enim* Martialis, *una cum plurimis aliis V. V. succinum stillare, ceu gummi, ex populo arbore.*

alkali fixum vegetabile, *minerale*, *alkali volatile*, *terram calcaream*, *magnesiam*, *terram animalem ex ebore obtentam*, *zincum*, *ferrum*, *plumbum*, *stannum*, *cuprum*, *terram aluminis*, *bismuthum*, *regulum antimonii*, *mercurium*, *ac argentum*, ordine nunc enumerato publici juris fecit. Quum tentamina haec ita conparata sint, ut nonnisi res ipsas memoratu dignissimas, et experimentorum historiam, verbis conplectantur paucissimis: hinc exactam illorum exhibeo versionem.

§. 3082.

Ex unione salis succini cum *salibus binis fixis alkalinis* oriuntur salia duo nova, parum adhuc cognita. Quodsi sal succini saturetur *alkalino vegetabili sale*, nascitur sal, in crystallos non cogendum, ac, dum coloris ope antea ad siccitatem perductum fuerit, denuo deliquescens.

§. 3083.

Cum alkali minerali vero largitur sal conpositum crystallis longioribus, tenuibus, forma ligni festucas (wie Spähne) referentibus, nec ab aëre libero mutandis. In igne ambo haecce salia deconponuntur; alkalina unice remanente basi.

§. 3084.

Sal succini, tentaminibus nunc expositis adhibitum, quantum fieri poterat, ab adhaerescentibus unguinosis oleosisque partibus depurabatur solutione in aqua pauca tepida, filtratione, crystallisatione subsequa. Crystalli natae supra chartam emporeticam albam in aëre libero siccabantur, usui futuro adservandae. Remansit quidem in aqua pars adhuc salis resoluta, crystallisationem tamen, ob materiem multam unguinosam crystallisationem renuens.



§. 3085.

Salis huius depurati paulatim drachmae uni alkali vegetabilis dum ab igne calebat adhuc ponderati, in aqua soluti, et tinctura heliotropii colorati paulatim adfundebatur ea dosis, quae requisita foret producendo colori rubro, leviusculo solum. Grana 64. salis succini fuerunt necessaria.

§. 3086.

Eadem operatione cum *sale alkalino minerali* repetita, vidit *Cl.* Wenzel, salis hujus, calide adhuc ponderati, drachmam unam requirere ad sui saturationem grana 69½ salis succini.

§. 3087.

Saturato per *alkali volatile* sale succini nascitur sal medium ammoniacale, in crystallos aegre cogendum; vasis clausis igni expositum, sublime petens.

§. 3088.

Quantitatem alkali volatilis requisitam ad saturationem salis succini pariter tinctura heliotropii exploravit Auctor, quum metueret, ne, saturatione per spiritum salis ammoniaci facta, saleque medio ad perfectam siccitatem usque aëri libero exposito, una cum humiditate salis acidi quid avolaret. Drachmam unam salis succini 36. circiter grana alkali volatilis exigere ad saturationem, patuit.

§. 3089.

Terra *calcarea* cum sale succini crystallos dat lanceolares, aqua aegre solvendas.

§. 3090.

Drachma dimidia salis succini aqua soluti vivide egit in pulverem subtilem *ostracodermatum*. Solu-

tis

tis jam, ope caloris lenioris, horum granis 20. inmissa insuper grana 10. ut perfecta fieret salis acidi saturatio. Nata denuo effervescentia, soluta pars pulveris, ast simul ac semel sequuta crystallisatio. Ne in magna quidem copia bullientis aquae solvi ex integro potuerunt crystalli, remanente earum parte insoluta, pulveri libero inmista, incassum adhibita ebullitione. Pulvis hic totus adpendebat grana 27. ab acido nitri plane solvendus.

§. 3091.

Sal succini saturatum *magnesia* materiem gummosam exhibet.

§. 3092.

Admista sensim drachmae semis salis succini, aqua soluti, grana 24. *magnesiae*. Nata effervescentia valida; soluta grana 21. magnesiae, calore accedente; portio siquidem post filtrationem solutionis remanens, edulcorata, siccata, grana solum tria adpendit.

§. 3093.

Magnesia aeque, ac terra calcarea, ab alkalino sale ex solutione succinea dejiciebantur.

§. 3094.

In *terram eboris* sal succini vix agit, quum ponderis mutationem sensibilem experta illa non fuerit, ac ex solutione per alkali sal pauxillum dejici potuerit.

§. 3095.

Solutio *Zinci* in acido succini, evaporatione praemissa, crystallos dat, quae lamellis longiusculis, angustis sibi incumbentibus componi videntur.

§. 3096.



§. 3096.

DRACHMAE ſemis ſalis ſuccini aqua ſoluti, addidit grana 10. Zinci, per alkali praecipitati; miſcelam, non amplius efferveſcentem, inpoſuit balneo arenae. Solutione decantata ab remanente praecipitato Zinceo, hoc, edulcoratum, ſiccavit: grana 8½ adpendebat, ab acido vitriolico abs efferveſcentia, non tamen ex integro ſolvendum.

§. 3097.

ZINCUM ex ſolutione ſuccinea ab alkali dejicitur.

§. 3098.

FERRUM cum ſale noſtro cryſtallos ſiſtit compoſitas lamellis exiguis, fuſcis, diaphanis, ſtellae fere in modum unitis.

§. 3099.

GRANA 10. *ferri* ab alkalino ſale praecipitati addidit drachmae dimidiae ſalis ſuccini aqua ſoluti, caetera, uti de Zinco dictum, perficiens. Praecipitatum ab edulcoratione reſiduum martiale, edulcoratum, ſiccatumque, adpendit 11½ grana. Hinc, etſi pars vere ſoluta fuerat, notabile ponderis augmentum a ſale ſuccini retulit. Acidum vitrioli dilutum pulverem hunc paulatim ſolvit, remanente materie fuſca, unguinoſa, odore ſalis ſuccini donata.

§. 3100.

MARS ex ſolutione ſuccinea per Zincum elapſo temporis quodam intervallo dejectus, obtegens hoc ſub forma cruſtae nigrae; quae tamen ſejuncta, magnetis leges non ſequeretur. Sal alkali in ſolutione illa praecipitationem non excitavit.

§. 3101.

Ex ſolutione *ſaturni* ſuccinea naſcuntur cryſtalli, forma externa cryſtallis, ex ſolutione Zinci in ſale hoc eodem obtinendis, multum accedentes.

§. 3102.

§. 3102.

Drachmae dimidiae ſalis ſuccini, aqua ſoluti, ſenſim addidit grana 10. *plumbi*, alkalino ſale dejecti, miſcelam, etſi non amplius effervеſcentem in balneo arenae aliquamdiu adhuc reliquit. Praecipitatum reſiduum, edulcoratum, ſiccatum, grana 8. adpendit. Cryſtallis minimis micantibus componi videbatur, etſi edulcoratum aqua bulliente. Ab acido nitri plane ac inſenſibiliter diſſolvebatur, pauciſſima materie unguinoſa remanente.

§. 3103.

Plumbum ex ſolutione ſuccinea ſub forma pulveris gryſei, ac a Zinco ſub forma metallica per ſal alkalinum dejiciebatur.

§. 3104.

Solutio *ſtanni* ſuccinea, evaporatione praemiſſa liquidi ſuperflui cryſtallos praebet tenues, lamellis latioribus compoſitas, diaphanas.

§. 3105.

Adfudit *Cl.* Vir grana 10. ſtanni, ſale alkalino dejecti, drachmae dimidiae ſalis ſuccini, aqua ſoluti; miſcelam, quum ſtanneum praecipitatum non multum adficeretur, per biduum calori balnei arenae commiſit. Solutione ab haerente in fundo praecipitato ſaturnino decantata, edulcorato illo et exſiccato, vidit, pulverem reſiduum pondere fuiſſe auctum, quum nunc adpenderet grana 11., etſi ab acido pars vere ſoluta fuiſſet.

§. 3106.

Solutio haec eadem ab alkalino ſale parum nonniſi, eo magis autem ab hepate ſulphuris praecipitata fuit: a plumbo, ferro, quin et a Zinco, ne minimum quidem adficiebatur.

§. 3107.



§. 3107.

Ex ſolutione *cupri* ſuccinea naſcuntur cryſtalli pallide virides; ratione figurae druſis calcareis accedentes.

§. 3108.

Adfudit drachmae dimidiae ſalis ſuccini, aqua ſoluti, paulatim grana 10. cupri, ſale alkalino praecipitati. Nata, ſub additione veneris, effervescentia valida; pars praecipitati in fundo manſit irreſoluta. Sale ſuccini, caloris ope, ex integro ſaturato, reſiduum praecipitatum venereum aqua bulliente edulcoravit exſiccationi dedit. Pondere aequavit illud grana 17. Notatu maxime dignum erat, quod pulvis hic remanens cum acido vitrioli non efferbuerit; non mutatus acido nunc dicto inhaerens primum; elapſo tamen biduo maximam partem, aſt inſenſibiliter, reſolutus.

§. 3109.

Ab alkalino ſale cuprum ex ſolutione ſuccinea non dejectum; producta tamen illico praecipitatione ab hepate ſulphuris. Zinco ſub forma metallica Venus incubuit.

§. 3110.

Aluminis *terra*, ſale ſuccini ſoluta, cryſtallos exhibet, maximam partem prismaticas.

3111.

Drachmam dimidiam ſalis ſuccini, aqua ſoluti, una cum granis 10. terrae aluminoſae per biduum balneo arenae conmiſit, quum non multum in terram hanc ſal ageret. Edulcorata tum, et exſiccata terra, in fundo, ut videbatur haerens intacta, pondere aucta deprehenſa fuit, grana $12\frac{1}{2}$ nunc adpendens. Acidum vitrioli terram eamdem ex integro ſol-

vit

vit, nil nisi pinguis, unguinosae materiae quid relinquens.

§. 3112.

Solutio terrae aluminosae succinea copiose ab alkali praecipitabatur.

§. 3113.

Solutio *bismuthi* succinea crystallos dat flavas, lamellis exiguis, brevibus, angustis, sibi incumbentibus compositas.

§. 3114.

Addidit grana 10. bismuthi, alkali ope dejecti, drachmae dimidiae salis succini, aqua soluti: quum mutatio sensibilis non sequeretur, eadem, uti in solutione terrae aluminis, ratione operationem instituit. Pulvis bismuthi residuus, edulcoratus, siccatus, grana $10\frac{1}{2}$ adpendit: colorem exhibuit gryseum, ab acido nitri solvendus, remanente unice pauco pingui, unguinoso. Ab aqua solutio non praecipitabatur; etsi alias bismuthum purum ex solutione nitrosa aquae ope nunquam non dejiciatur.

§. 3115.

Bismuthum, a sale succini vere solutum, per sal alkali non dejectum: nata vero illico praecipitatio multa per additum hepar sulphuris. Zinco, aeque ac plumbo, sub forma pulveris nigri bismuthum adhaesit.

§. 3116.

Reguli *antimonii* paucissimam nonnisi dosin sal succini reserat; hinc et crystalli, ex solutione obtinendae, salis succini puri crystallos referunt.

§. 3117.

Granum unicum reguli antimonii, sale alkalino praecipitati, per biduum cum drachma dimidia salis suc-



ſuccini, aqua ſoluti, digeſtioni in balneo arenae expoſitum, non mutatum forma externa videbatur. Pulvis reſiduus edulcoratus, et ſiccatus tantillum quid ponderis unice deperdiderat.

§. 3118.

Ex ſolutione limpida nil prorſum per ſal alkali praecipitabatur: hepar tamen ſulphuris notabile ſedimentum dejiciebat.

§. 3119.

Mercurius a ſale ſuccini ſolutus, evaporatione praemiſſa, relinquit maſſam ſalinam, in qua cryſtalli figurae regularis obſervari nequeunt.

§. 3120.

Adfusa grana 10. mercurii, alkalini ſalis interventu dejecti, drachmae dimidiae ſalis ſuccini, aqua ſoluti; miſcela per biduum calori balnei arenae commiſſa. Praecipitatum reſiduum mercuriale edulcoratum, ſiccatum, pondere auctum erat, grana 11. nunc aequans: ab acido nitroſo lentiſſime ſolvebatur, paucam materiem unguinoſam relinquens.

§. 3121.

Solutio mercurii ſuccinea ab alkali parum non niſi, eo magis autem ab hepate ſulphuris praecipitabatur. Lamina cuprea, ſolutioni inmerſa, elapſo aliquo tempore albebat.

§. 3122.

Ex ſolutione *argenti* ſuccinea naſcuntur cryſtalli, compoſitae lamellis longioribus, tenuibus, mutuo ſibi incumbentibus.

§. 3123.

Drachmae dimidiae ſalis ſuccini, aqua ſoluti, addita paulatim lunae, alkalino ſale dejectae, grana 10. ſequuta efferveſcentia mediocris, argentum tamen omne

omne, ut inditum fuerat, fundo incumbere videbatur non mutatum. Per diem adhuc balneo arenae inposita miscela; tum praecipitatum lunare edulcoratum, siccatum grana adpendebat 12. Ab acido nitri praecipitatum hoc residuum sub initium prorsum non adfectum; paulatim tamen evanescebat, utut abs effervescentia omni, remanente pauca materie unguinosa.

§. 3124.

Solutio lunae succinea praecipitata ab alkalino sale, uti et a venere ac mercurio.

§. 3125.

Salia nunc enumerata omnia, ex terrarum metallorumque cum sale succini unione nata, in aëre libero non deliquescunt; igni vero exposita decomponuntur, sal solvens avolat, remanentibus, cum quibus prius iunctum fuerat, substantiis.

§. 3126.

Cl. Io. Christ. Iacobi observata quaedam circa solutionem succini inseri curavit *novis Actis Phys. med. Nat. Curiosor. T. II. Obs. LXVI p. 248.* quorum praecipua hic exhibeo; omissis potissimum, quae praxin concernunt unice medicam.

§. 3127.

Ait primum *Cl.* Vir, productam fuisse, miscendo subtilissime praeparatum succinum flavum cum liquore magnesiae vitrariorum *) exactissimeque triturando substantiam utramque, massam in lingua per salivam prorsum solubilem, jucundum saporem, amygdalis amaris similem, sed leniorem, excitantem: nihil

*) Rationem, qua liquor hic parari debeat, exhibuit *eodem Tomo operis indicati, pag.* 248. *obs. LXV* sequentibus: sumatur magnesia vitrariorum (germanice *Braunstein*) calcinetur cum aequali portione sulphuris communis per aliquot dies et noctes igne reverberii, elixivietur massa calcinata aceto destillato fortissimo, et obtinebitur liquor salinus, saporis dulcissimi.

hil viscosi gustus in ea detexit, intraque dentes nullus stridor sentiebatur.

§. 3128.

Aliam speciem solutionis (seu potius psevdosolutionis) succineae instituit hac ratione: succinum in spiritu vini solutum, et praevia abstractione, ad siccitatem usque, omni iterum spiritu privatum cum tinctura antimonii Hoffmanni in consistentiam pultis redactum, junxit cum liquore salino magnesiae vitrariorum; promtissimam, ait, sequutam unionem, exsurgente sic remedio temperatissimo, suavem succini odorem specificum spirante.

§. 3129.

Aliam hisce subjungit solutionem succini; in usus anatomicos, pro conservatione scilicet partium corporis praeparatorum; paullo, ut ipse fatetur, difficilioris negotii. Series experimentorum sequens est.

§. 3130.

Succini, ait *Cl.* Vir, cum spirituoso menstruo tractationem suscipere irritus fuisset labor; praeparata enim anatomica gummatibus, vel resinis, spiritu vini solutis, inmersa corrugantur, corrugataque deformantur. Succino potius saponis formam conciliare eum in finem nervos intendi, ut in oleo terebinthinae sine tostione solutio fieri sicque color albus conservari posset.

§. 3131.

Succini citrini praeparati cum lixivio saponariorum (Meisterlauge) coctionem institui per aliquot horas, inmisi postea aquae frigidae, sedulo aquam agitando; quieti dein tradebatur per horas 24. aquam decantatam ad cuticulam evaporavi et conspectui se obtulit sal medium, parum quidem crystallinum, sed durioris consistentiae et saporem tartaro vitriolato Tachenii similem in lingua excitans. Succinum vero exsiccatum vasi amplo cum sufficienti quantitate olei tere-

terebinthinae, cui lixivium ſaponariorum ſuperfuſum erat, indidi, coctionemque hujus miſti inſtitui; ſed vehementer ſubſiliens materia orificium vaſis transſcendebat et a coctione deſiſtere cogebat.

§. 3132.

Ad cohibendos ergo ejusmodi ſubſultus inmittebatur materia cucurbitae vitreae, calori autem arenae inpoſita vix dum ebullierat, magno cum inpetu proſiliens, cucurbitam ſubvertendo, diffringendo, penitus effluxit; id quod ſine dubio actioni partium alkalinarum lixivii ſaponariorum in acidas ſuccini oleique terebinthinae partes tribuendum.

§. 3133.

Misso igitur hocce, infauſto ſidere ſuſcepto, tentamine, ſumſi terebinthinae venetae ℥iij, ſuccini ℥ß; fundendo invicem leni igne in cochleari ferreo obtinui maſſam fuſcam, pinguem, fluidam; quae ſuper laminam cupream calefactam manu extenſa, dura admodum pellucidaque adparebat, atque inopinato in terram prolapſa nequaquam in fragmenta diſſiliebat.

§. 3134.

In hoc tentamine quum ſuccini quantitas minus proportionata eſſet terebinthinae venetae, addidi ſuccini alkoholiſati drachmas duas priori portioni terebinthinae, et reiterata operatione jam expoſita, producebatur lamina majori pelluciditate praedita; inſimul vero ob copioſum oleum, quod fovet terebinthina, aethereum, paullo flexilior. Ad majorem duritiem obtinendam drachmas tres terebinthinae venetae leni calore evaporavi ad remanentiam duarum drachmarum; ut ſpecies aliqua terebinthinae coctae prodiret; cui fuſae quum drachmas duas ſuccini citrini adjeciſſem, lamina alba, nitidiſſima in conſpectum prodibat; nec flexionem, nec preſſionem admittens. Quodſi praeparatum anatomicum uni laminae inponatur, alteraque contegatur, conſtruitur,

 arctius



arctius utrasque adprimendo, theca pellucida et firma, in qua illud, fine corruptionis metu, recondere licet.

§. 3135.

Porro massam hanc, e succino & terebinthina veneta cocta constantem, adfusione olei terebinthinae in liquorem mutare tentabam, quo praeparata anatomica oblinita, in aëre exficcata, adservari possent: sed, peracta digestione, succinum, illique tenaciter adhaerens terebinthina, ex interstitiis olei depulsa, fundum petebant.

§. 3136.

Quoniam succinum, ceu resinae mineralis species, mistionem oleo petrae analogam agnoscit, junxi hoc massae ex oleo terebinthinae depulsae et per bihorium frequenter agitando, ebullire sivi; refrigeratione autem facta, eadem praecedentis experimenti ludebatur fabula. Oleum hocce petrae decantatum miscui lixivio saponariorum concentratissimo; destillavi ad ficcitatem; prodibat concretum saponaceum, ex quo partes petrolei et terebinthinae cum alkalicis in spiritum vini alkoholisatum, ebullitione facta, recipiebantur, succino intacto manente.

§. 3177.

Hisce incassum susceptis laboribus binas drachmas succini alkoholisati per 12. horarum spatium, cum binis olei succini drachmis in mortario lapideo terebam, majorique olei terebinthinae copia addita, fortissimae digestioni subjiciebam et oculis se obtulit egregia succini solutio, omnes resinosas et coruscantes succini partes conplexa, salinis et terrestribus superstitibus; quae extensa super laminam, inbutam vermice e sandaraca facta, vitream duritiem et pelluciditatem induebat, ablutione cum aqua calida inmutabilis. Hujus solutionis beneficio universa anatomicae solertiae progenies salva et incolumis ad seros usque annos conservari posset, nisi ejus praeparatio molesta sumtuosaque esset.

§. 3138.

§. 3138.

Alia igitur methodo opus adgressus sum. Existimans nempe, oleum petrae in succinum majori vi acturum esse, si majorem subtilitatis gradum adquisivisset, octo hujus olei uncias uni librae lixivii saponariorum concentratissimi inmiscebam cucurbitaeque inditum fortiter diu agitabam, unde colorem lacteum materia referebat; destillatione lenta dein instituta (qua durante exhalantes vapores elastici vehementes subsultus producebant) sex horarum spatio obtinebam oleum aethereum albissimum, pellucidissimum, a specifico odore plane recedens, fragrantissimum. Hujus unciam dimidiam cum drachma una succini alkoholisati per arenam destillavi, nullisque solutionis vestigiis adparentibus, ad siccitatem usque destillationem continuavi, qua peracta, infudi residuo oleum juniperi, simili modo cum lixivio saponariorum tractatum, odoremque specificum quidem, sed multo suaviorem, spirans; iterum vero intentata solutio adparere recusabat.

§. 3139.

Tum succinum alkoholisatum in vase terreo plano nivis quadam portione maritavi et calori ad deliquium nivis, in superficie misti haerentis, tradidi; liquefacta superficie frigori vehementi per 24. horas materiem exposui, glaciem induere permisi, a qua postea calore penitus in deliquium redacta, succino fundum petente, aqua nivalis decantabatur, omnibusque jam expositis quinta vice reiteratis, succinum ita recludebatur, ut ejus tertia pars aquam nivis penetrasset; quae, evaporatione facta, tanquam concretum gummoso-terreum adparebat; reliqua vero succini pars cum oleo terebinthinae perfectum connubium, ope digestionis fortioris, iniit, et sic, vernicem albam et duram praebens, ex parte votis nostris satisfecit.

§. 3140.

Ad perfectius vero obtinendum scopum praefixum, naturae vestigia premens, viam elegi simplicissimam. Inspersi nempe successive succinum alkoholisatum balsamo de copaiva, igne leniori fuso, factaque coctione succinum perfecte solutum formam liquidam spissam pellucidamque induebat, cui adhuc calido, subjecta varia inmisi aërique postea liberiori ad perfectam exsiccationem exposui. Subpeditavi itaque hac ratione Anatomicis albissimam, diaphanam duramque materiam, in qua, ceu theca quadam, solertiae anatomicae fructus tuto ab ipsis includi et distincte conspici queant, quae exsiccata, succino cum nive praeparato et in oleo terebinthinae soluto aliquoties oblinire, et in aëre ad perfectam indurationem usque persistere debet, et sic habetur artificium *Kerkringiano* perfecte succedaneum *).

*) Ne mihi fors vitio vertatur circa succinum varia fuisse promulgata observata chemica, quae hic reticui; monendum duco, id consulto fuisse factum. quum amplior succini, *chemice considerati*, historia jamjam praelo sit tradita.

COPAL.



§. 3141.

PAUCA de Copalio dicenda habeo; substantia nondum sat examinata, succino vario sub respectu analoga, non tamen adeo adfini, ut, cum *Cl.* Gerhard, aliisque Nonnullis, ceu speciem ejus adsumendam illam hucusque censeam. — Bene circa copalii examen legitimum meruit *Cl.* Lehmann, qui illud adtentius disquisivit *) atque obser-

*) Evicit inprimis *Cl.* Lehmann, diversum plane esse copalium hoc *minerale* a copalio *vegetabili*, producto plantae, Linnaeo in *Spec. Plant.* et *Mat. med.*

ſervata in *Mem. de l'acad. de Berlin 1758. p.34.* tum in libello: *Entwurf einer Mineralogie &c.* §. 47. *p. 65.* publici fecit juris. En eorum ſyndromen!

§. 3142.

Copal definivit bitumen fuſcum, vel fuſceſcens, ſubin et coloris aurei, ac non raro albi; maſſis conpoſitum informibus, plus minusve purum, diaphanum, aut opacum.

§. 3143.

Ratione *coloris*, *formae externae et ponderis ſpecifici*, ſuccino eſt ſimillimum; niſi quod ſub torno, aut dum politur, reprehendatur mollius.

§. 3144.

Multis copalii fruſtis *incluſae* latent muſcae, culices, formicae, muſcorum particulae: quin et, rarius licet, aquae guttae. (Idem et in ſuccino obſervatur.)

§. 3145.

Succino *electrica dote* ſimile eſt.

§. 3146.

Uti ſuccinum *ſapore* peculiari per ſe non gaudet.

§. 3147.

Incensum flagrat, bituminum aliorum in morem, flamma lucida, fumum ſpargens denſum, atrum; bituminum plerorumque adinſtar reſiduum relinquit leve, atrum.

§. 3148.

Bituminum etiam in morem *phlegma* pauciori doſi deſtillatione inde obtinetur; quod ſequitur *oleum tenue* ſatis, dein *denſius*, odoris ingrati. Succini adinſtar ſub deſtillatione *intumeſcit*.

§. 3149.

med. Rhus copalium, foliis pinnatis, integerrimis, petiolo membranaceo articulato; Pluckenetio Almag. 318 Tab. 56. F. 1. *Rhus obſoniorum ſimilis americana, gummi candidum fundens, non ſerrata,* dicta; antea pro una eademque ſubſtantia paſſim habito.



§. 3149.

Olea haec, rectificationis ope, oleum largiuntur, uti succinum; nullum tamen *salis volatilis* comparuit indicium; quin et phlegma obtentum saporem linguae non inpressit acidum, cum salibus alkalinis non efferbuit; evaporationis ac sublimationis interventu *sal* dimisit nullum: (Atque hoc inprimis phaenomeno copalium a succino differt.)

§. 3150.

Oleum rectificatum cum *spiritu nitri fumante* in flammas non erupit, sed incaluit, elatum, ac disjectum acidi impetu (schlägt um sich) fuit; quod phaenomenon cum oleo rectificato succini pariter accidit.

§. 3151.

Oleum idem cum *oleo*, inde abstrahendo, *vitrioli* abit in massam fuscam, tenacem, uti oleum succini.

§. 3152.

Ope olei *terebinthinae* ex copalio, uti ex succino, *vernix* confici valet.

§. 3153.

Caput mortuum copalii, uti caput mortuum succini, a destillatione residuum, *vernicem* largitur.

§. 3154.

Oleum ejus purissimum aegre adeo ac olea bituminosa alia cum spiritu vini conmiscetur.

§. 3155.

Relationibus fide dignis testantibus reperitur inter arenam pelagi, profundo satis loco, in provincia *Benin Guineae*; unde et Sendelius in *epistola ad* Breynium succinum illud vocavit *indicum*; etsi quidem pro regni vegetabilis producto inmerito declarant. Hactenus *Cl.* Lehmann. *)

*) Inpraevisus gravisque morbus praepediit, quo minus in unum collecta hoc volumine exhibere potuerim, nundinis circumscripto tempore, Inflammabilia chemice considerata, uti quidem certo certius mihi proposueram.





